

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 08 February 2001 (08.02.01)	
International application No. PCT/EP00/05917	Applicant's or agent's file reference 1999P02126WO
International filing date (day/month/year) 26 June 2000 (26.06.00)	Priority date (day/month/year) 25 June 1999 (25.06.99)
Applicant BOCK, Gerhard et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
06 December 2000 (06.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer R. E. Stoffel Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

BEST AVAILABLE COPY

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
80506 München
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 12 February 2001 (12.02.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 1999P02126WO	
International application No. PCT/EP00/05917	International filing date (day/month/year) 26 June 2000 (26.06.00)

1. The following indications appeared on record concerning:									
<input type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor								
<input type="checkbox"/> the agent	<input checked="" type="checkbox"/> the common representative								
Name and Address SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Germany	<table border="1"> <tr> <td>State of Nationality</td> <td>State of Residence</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Telephone No. (089) 636-82819</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Facsimile No. (089) 636-81857</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teleprinter No.</td> </tr> </table>	State of Nationality	State of Residence	Telephone No. (089) 636-82819		Facsimile No. (089) 636-81857		Teleprinter No.	
State of Nationality	State of Residence								
Telephone No. (089) 636-82819									
Facsimile No. (089) 636-81857									
Teleprinter No.									
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:									
<input type="checkbox"/> the person	<input type="checkbox"/> the name								
<input checked="" type="checkbox"/> the address	<input type="checkbox"/> the nationality								
<input type="checkbox"/> the residence									
Name and Address SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT Postfach 22 16 34 80506 München Germany	<table border="1"> <tr> <td>State of Nationality</td> <td>State of Residence</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Telephone No. (089) 636-828 19</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Facsimile No. (089) 636-818 57</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teleprinter No.</td> </tr> </table>	State of Nationality	State of Residence	Telephone No. (089) 636-828 19		Facsimile No. (089) 636-818 57		Teleprinter No.	
State of Nationality	State of Residence								
Telephone No. (089) 636-828 19									
Facsimile No. (089) 636-818 57									
Teleprinter No.									
3. Further observations, if necessary: The new address for correspondence on the Demand has been considered as a change under Rule 92bis. In case of disagreement, the International Bureau should be notified immediately.									
4. A copy of this notification has been sent to:									
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned								
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned								
<input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:								

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer C. Cupello Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

BEST AVAILABLE COPY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

3

Applicant's or agent's file reference 1999P02126WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/05917	International filing date (day/month/year) 26 June 2000 (26.06.00)	Priority date (day/month/year) 25 June 1999 (25.06.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06K 11/08		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>8</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 06 December 2000 (06.12.00)	Date of completion of this report 20 June 2001 (20.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/EP00/05917

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 4-14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages 1-3,3a, filed with the letter of 05 May 2001 (05.05.2001),
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-17, filed with the letter of 04 May 2001 (04.05.2001),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/4-4/4, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/05917

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-17	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 773 494

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Vol. 1998, No. 14,
31 December 1998 and JP 10 240 436 A, NIKON
CORP, 11 September 1998.

2. D1 is considered to be the closest prior art in relation to the subject matter of Claim 1. It discloses (the reference signs in brackets relate to D1):

- an input device for computer systems with a recording unit for the serial recording of image data - see column 11, lines 26-31, CCD camera;
- an image evaluation unit for evaluation of the recorded data and for determination of control data;
- a data processing unit - see Figure 9: controller (102) for processing the control data into selection data;
- a display unit for display of the selection data - see abstract, virtual display (32);

/...

- wherein the image evaluation unit determines the control data from a relative displacement of the serially recorded image information - see column 11, line 35 to column 12, line 31).

D2, too, shows a similar input device - see Figures 6 and 10-13 and paragraphs [0005] and [0130]-[0149]).

The input device according to D1, however, has no image compression unit and the device according to D2 has an image compression unit for still images only - see paragraphs [0086] or [0094]: JPEG compression). Said image compression unit, therefore, does not generate any movement vectors that could be used as control data. Likewise, the other search report citations neither disclose nor suggest an image compression unit for the generation of motion vectors.

The subject matter of Claim 1 is in consequence novel and inventive. The same is true of process Claim 17, the formulation of which is similar to Claim 1. The subject matter of Claims 2-16 is novel and inventive, since said claims are dependent on Claim 1.

The objective problem and also the advantages of the invention are evident from the description - see in particular page 3, paragraph 3.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 22 JUN 2001

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02126WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05917	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/06/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 25/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06K11/08		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 06/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 20.06.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Schmidt, R Tel. Nr. +49 89 2399 2491 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05917

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

4-14 ursprüngliche Fassung

1-3,3A eingegangen am 04/05/2001 mit Schreiben vom 04/05/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-17 eingegangen am 04/05/2001 mit Schreiben vom 04/05/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

Zu Punkt V.

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-773 494

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31. Dezember 1998 &
JP 10 240436 A (NIKON CORP), 11. September 1998

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine Eingabevorrichtung für Computersysteme mit einer Aufnahmeeinheit zum seriellen Aufnehmen von Bildinformationen (vgl. Spalte 11, Zeilen 26-31: CCD camera);

einer Bildauswerteeinheit zum Auswerten der aufgenommenen Informationen und Ermitteln der Steuerinformationen;

einer Datenverarbeitungseinheit (vgl. Fig. 9: controller 102) zum Verarbeiten der Steuerinformationen in Auswahlinformationen;

einer Anzeigeeinheit zum Anzeigen der Auswahlinformationen (vgl.

Zusammenfassung: virtual display 32);

wobei die Bildauswerteeinheit die Steuerinformationen aus einer relativen Verschiebung der seriell aufgenommen Bildinformationen ermittelt (vgl. Spalte 11, Zeile 35 - Spalte 12, Zeile 31).

Das Dokument D2 zeigt ebenfalls eine derartige Eingabevorrichtung (vgl. Figuren 6, 10-13 und Absätze [0005], [0130]- [0149]).

Die Eingabevorrichtung gemäß Dokument D1 verfügt jedoch über keine Bildkompressionseinrichtung und die Vorrichtung gemäß D2 weist lediglich eine Bildkompressionseinrichtung für unbewegte Bilder auf (vgl. Absätze [0086] oder [0094]: JPEG Kompression). Diese Bildkompressionseinrichtung erzeugt somit keine Bewegungsvektoren, die als Steuerinformationen dienen könnten. Auch durch die übrigen im Recherchenbericht genannten Dokumente wird eine Bildkompressionseinrichtung zum Erzeugen von Bewegungsvektoren weder

offenbart noch nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu und erfinderisch. Dies gilt gleichermaßen für den in Analogie zum Anspruch 1 formulierten Verfahrensanspruch 17. Die Gegenstände der Ansprüche 2-16 sind neu und erfinderisch, da diese Ansprüche vom Anspruch 1 abhängig sind.

Die zugrunde liegende Aufgabe sowie die Vorteile der Erfindung werden aus der Beschreibung ersichtlich (vgl. insbesondere Seite 3, Absatz 3).

Beschreibung

Vorrichtung und Verfahren zum Eingeben von Steuerinformationen in Computersysteme.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Eingeben von Steuerinformationen in Computersysteme und insbesondere auf eine Eingabevorrichtung und ein dazugehöriges Verfahren zur Bedienung eines mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts (mobiles Bildtelefon).

Mobile Kommunikationsendgeräte wie z.B. Handys erhalten zunehmend Zugang zu sogenannten „online-Diensten“. Insbesondere durch die Einführung des breitbandigen zukünftigen Mobilfunknetzes UMTS wird qualitativ hochwertig Internet-Zugang mobil möglich.

In gleicher Weise gewinnen sogenannte Kleinst-Computersysteme (wie z.B. Palm-Geräte) zunehmend an Bedeutung, in denen verschiedenste Organisations-Funktionen (wie z.B. Adreßverwaltung, Tagesplaner, Aufgabenliste, ...) implementiert sind.

Zur Bedienung dieser anzeigegesteuerten Computersysteme benötigt man eine Eingabevorrichtung, mit der die an einer Anzeigeeinheit dargestellten Informationen gesteuert bzw. ausgewählt werden können.

Üblicherweise besitzen derartige mobile Kleinst-Computersysteme sogenannte „touch-screens“ als Eingabevorrichtung, wobei die Anzeigeeinheit mit einer berührungsempfindlichen Schicht ausgestattet ist, und über einen zusätzlichen Eingabestift eine entsprechende Eingabe von Steuerinformationen bzw. eine Auswahl der angezeigten Informationen ermöglicht wird. Nachteilig ist bei derartigen herkömmlichen Eingabevorrichtungen jedoch, daß der zusätzliche Eingabestift im Gerät untergebracht werden muß und somit verlorengehen kann. Ferner

ist eine Oberfläche dieser herkömmlichen „touch-screen“-Anzeigeeinheiten mechanisch nicht sehr robust.

5 Ferner sind sogenannte herkömmliche „Maus“-Eingabevorrichtungen bekannt, wobei ein rollender Ball in ein entsprechendes elektrisches Signal umgewandelt wird, das als Zeiger symbol bzw. Auswahlinformation an einer Anzeigeeinheit dargestellt wird. Darüberhinaus können Steuertasten als Eingabe-
10 vorrichtung für Computersysteme verwendet werden.

Insbesondere bei Kleinst-Computersystemen sind jedoch derartige Eingabevorrichtungen aufgrund ihres erhöhten Platzbedarfs nicht möglich.

15 Alternativ zu den vorstehend beschriebenen berührungsgesteuerten Eingabevorrichtungen sind sogenannte berührungslose Eingabevorrichtungen bekannt, bei denen beispielsweise eine Videokamera eine Position eines Eingabestiftes erfaßt , ausgewertet und auf der Grundlage der Auswertung anschließend ein
20 in der Anzeigeeinheit dargestelltes Zeiger symbol bzw. eine Auswahlinformation verschoben wird (z.B. US 5,726,685). Ferner ist aus der Druckschrift US 5,617,312 eine sogenannte Gesten-Eingabevorrichtung bekannt, bei der Gesten einer Person von einer Kamera aufgenommen werden und anschließend in
25 entsprechende Steuersignale zur Steuerung eines in der Anzeigeeinheit dargestellten Zeigersymbols bzw. Auswahlinformation umgewandelt werden. Da diese Eingabevorrichtungen auf einer relativ komplexen Mustererkennung beruhen, sind sie jedoch
30 zumeist fehleranfällig und benötigen eine hohe Rechenleistung.

Aus der den Oberbegriff des Patentanspruchs 1 bildenden Druckschrift EP-A-773 494 ist eine Eingabevorrichtung für
35 Computersysteme mit einer Aufnahmeeinheit zum seriellen Aufnehmen von Bildinformationen; einer Bildauswerteeinheit zum Auswerten der aufgenommenen Bildinformationen und Ermitteln

von Steuerinformationen; einer Datenverarbeitungseinheit zum Verarbeiten der Steuerinformationen in Auswahlinformationen; und einer Anzeigeeinheit zum Anzeigen der Auswahlinformationen bekannt. Die Bildauswerteeinheit ermittelt hierbei die Steuerinformationen aus einer relativen Verschiebung der seriell aufgenommenen Bildinformationen.

Ferner ist aus der Druckschrift JP 10 240 436 A eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Ansteuern einer Anzeige bekannt, bei der in Abhängigkeit von einer relativen Bewegung bzw. Verschiebung einer CCD-Kamera ein auf der Anzeige dargestelltes Bild oder Menu entsprechend vertikal oder horizontal verschoben wird.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Eingabevorrichtung und ein dazugehöriges Verfahren für Computersysteme zu schaffen, welches platzsparend, kostengünstig und zuverlässig ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe hinsichtlich der Vorrichtung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 und hinsichtlich des Verfahrens durch die Maßnahmen des Patentanspruchs 17 gelöst.

Insbesondere durch die Verwendung einer Bildauswerteeinheit, die eine Bildkompressionseinrichtung zum Erzeugen von Bewegungsvektoren verwendet, wobei die Steuerinformationen aus einem Haupt-Bewegungsvektor abgeleitet sind, können insbesondere bei mobilen Bildtelefonen die bereits vorhandene Aufnahmeeinheit sowie das dazugehörige Bildkompressionsverfahren gleichzeitig als Eingabevorrichtung verwendet werden.

Vorzugsweise werden zum Erzeugen von x- und y-Komponenten der Steuerinformationen jeweilige parallele Verschiebungskomponenten der Bildinformationen in x- und y-Richtung verwendet, wodurch sich eine Steuerung eines Zeigersymbols bzw. einer

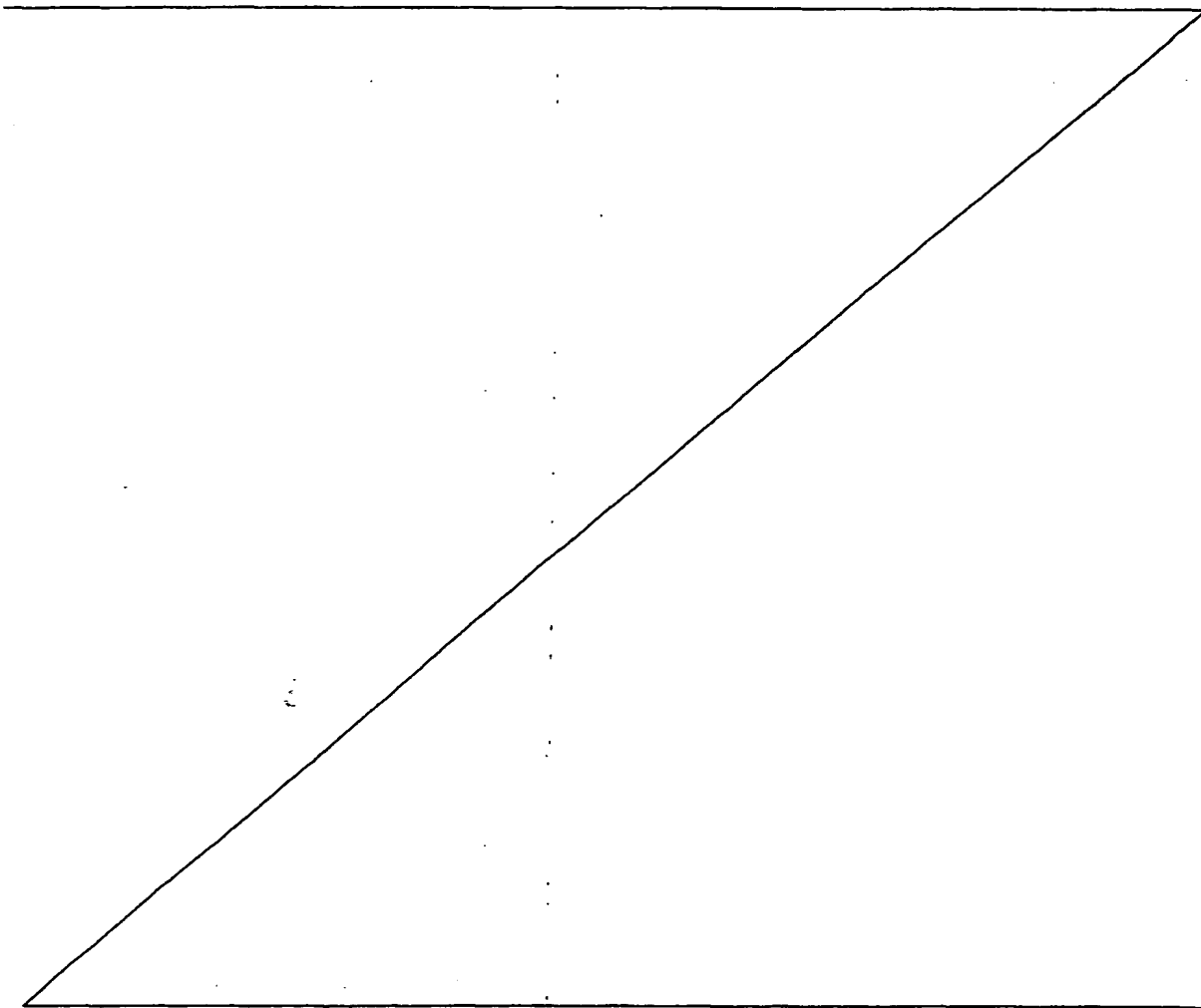
3A

Auswahlinformation in einer zweidimensionalen Anzeige realisieren läßt. Die Steuerinformationen können jedoch auch eine z-Komponente aufweisen, die sich aus einer konzentrischen

5 Verschiebung der Bildinformationen in x- und y-Richtung ergibt, wodurch sich eine Steuerung eines Zeigersymbols bzw. einer Auswahlinformation in einer dreidimensionalen oder quasi-dreidimensionalen Anzeige realisieren läßt. Darüberhinaus läßt sich dadurch eine intuitive Vergrößerung bzw. Verkleinerung des Abbildungsmaßstabes erzeugen. Zum Erzeugen einer

10 derartigen konzentrischen Verschiebung von Bildinformationen für eine dreidimensionale Eingabe kann die Aufnahmeeinheit vorzugsweise eine Zoom-Funktionseinheit aufweisen.

-> 4



Patentansprüche

1. Eingabevorrichtung für Computersysteme mit
einer Aufnahmeeinheit (1) zum seriellen Aufnehmen von Bildin-
5 formationen (A, A');
einer Bildauswerteeinheit (3) zum Auswerten der aufgenommenen
Bildinformationen (A, A') und Ermitteln von Steuerinformatio-
nen (x, y, z);
einer Datenverarbeitungseinheit (4) zum Verarbeiten der Steu-
10 erinformationen (x, y, z) in Auswahlinformationen (P; B; F);
und
einer Anzeigeeinheit (2) zum Anzeigen der Auswahlinformatio-
nen (P; B; F), wobei
die Bildauswerteeinheit (3) die Steuerinformationen (x, y, z)
15 aus einer relativen Verschiebung der seriell aufgenommenen
Bildinformationen (A, A') ermittelt,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
die Bildauswerteeinheit (3) eine Bildkompressionseinrichtung
zum Erzeugen von Bewegungsvektoren aufweist, wobei die Steu-
20 erinformationen einen Haupt-Bewegungsvektor (x, y, z) der se-
riell aufgenommenen Bildinformationen (A, A') darstellen.

2. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aus-
25 wahlinformation in einem angezeigten Bild (IS) eine Auswahl-
position (P), ein Auswahlfeld (B) und/oder eine gesamte An-
zeigegefläche (F) der Anzeigeeinheit (2) darstellt.

3. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 1 oder 2,
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Steuer-
informationen eine x-Komponente aufweisen, wobei die Bildaus-
werteeinheit (3) im wesentlichen eine parallele relative Ver-
schiebung der Bildinformationen (A, A') in x-Richtung berück-
sichtigt.

35

4. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die

2

Steuerinformationen eine y-Komponente aufweisen, wobei die Bildauswerteeinheit (3) im wesentlichen eine parallele relative Verschiebung der Bildinformationen (A, A') in y-Richtung berücksichtigt.

5

5. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Steuerinformationen eine z-Komponente aufweisen, wobei die Bildauswerteeinheit (3) im wesentlichen eine konzentrische relative Verschiebung der Bildinformationen (A, A') in x- und y-Richtung berücksichtigt.

6. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) eine Verschiebvorrichtung zum Erzeugen der parallelen und/oder konzentrischen relativen Verschiebung aufweist.

7. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 5 oder 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Anzeigeeinheit (2) die Auswahlinformation (F) in Abhängigkeit von der z-Komponente der Steuerinformation vergrößert oder verkleinert.

8. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Computersystem ein mobiles Multimedia-Kommunikationsendgerät (MM) darstellt.

9. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) in Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit (2) aufnimmt.

10. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 8 oder 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) entgegen der Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit (2) aufnimmt.

3

11. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 8 oder 9,
g e k e n n z e i c h n e t d u r c h zumindest eine wei-
tere Aufnahmeeinheit, die entgegen der Anzeigerichtung der
5 Anzeigeeinheit (2) aufnimmt.

12. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
11, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Aufnahmeeinheit eine CCD- oder CMOS-Sensorkamera aufweist.

10

13. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
12, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h zumindest eine
Aktivierungsvorrichtung (T) zum Aktivieren/Deaktivieren der
Eingabevorrichtung.

15

14. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
13, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Aufnahmeeinheit (1) ein Makro-Kamerasystem darstellt, mit dem
die Bildinformationen (A, A') aus sehr kurzer Entfernung
20 scharf aufgenommen werden.

15. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Aufnahmeeinheit (1) einen Drucksensor zum Bestätigen der an-
gezeigten Auswahlinformation (P, B, F) aufweist.

25

16. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
15, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das
Computersystem ein mobiles Bildtelefon darstellt.

30

17. Verfahren zur Eingabe von Steuerinformationen in ein
Computersystem bestehend aus den Schritten:

- a) Aufnehmen von ersten Bildinformationen (A);
- b) Aufnehmen von zweiten Bildinformationen (A');
- 35 c) Ermitteln einer relativen Verschiebung zwischen den ers-
ten und zweiten Bildinformationen; und

4

- d) Erzeugen der Steuerinformationen (x, y, z) auf der Grundlage der ermittelten relativen Verschiebung
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
das Ermitteln in Schritt c) ein Ermitteln von Bewegungsvektoren mittels eines Bild-Kompressionsverfahrens darstellt; und
5 das Erzeugen gemäß Schritt d) ein Erzeugen von Steuerinformationen (x, y, z) auf der Grundlage eines Haupt-Bewegungsvektors darstellt.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

WIPO

(43) International publication date
4 January 2001 (04.01.2001)

PCT

(10) International publication number
WO 01/01334 A1

(51) International patent classification⁷:
11/18

G06K 11/08,

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (*US only*): **BOCK, Gerhard** [DE/DE]; Frühlingstr. 19, D-82152 Krailling (DE). **KOCOUREK, Christine** [DE/DE]; Traunreuter Str. 30, D-81549 Munich (DE). **SEYTTER, Fritz** [DE/DE]; St.-Wolfgang-Platz 9 E, D-81667 Munich (DE).

(21) International application number: PCT/EP00/05917

(22) International filing date: 26 June 2000 (26.06.2000)

(25) Language of filing: German

(26) Language of publication: German

(30) Data relating to the priority:
99112287.0 25 June 1999 (25.06.1999)

EP

(74) Joint Representative: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 Munich (DE).

(81) Designated states (*national*): JP, US.

(71) Applicant (*for all designated States except US*):
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, D-80333 Munich (DE).

(84) Designated states (*regional*): European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[continued on next page]

As printed

[continued on next page]

WO 01/01334 A1

Published:

- With the International Search Report.

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. Januar 2001 (04.01.2001)

PCT

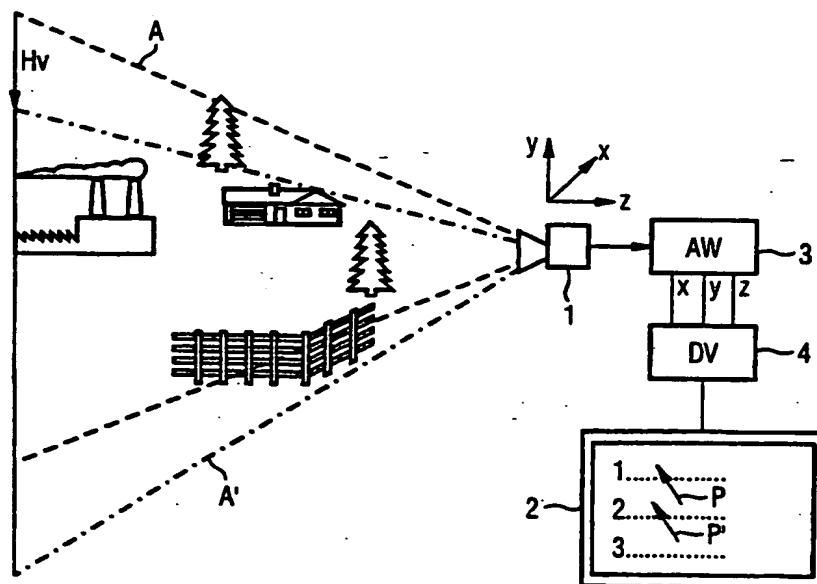
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/01334 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G06K 11/08, 11/18 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BOCK, Gerhard [DE/DE]; Frühlingstr. 19, D-82152 Krailling (DE).
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/05917 KOCOUREK, Christine [DE/DE]; Traumreuter Str. 30, D-81549 München (DE). SEYTTER, Fritz [DE/DE]; St.-Wolfgang-Platz 9 E, D-81667 München (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 26. Juni 2000 (26.06.2000)
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 99112287.0 25. Juni 1999 (25.06.1999) EP (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE). (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR INPUTTING CONTROL INFORMATION IN COMPUTER SYSTEMS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR EINGABE VON STEUERINFORMATIONEN IN COMPUTER-SYSTEME



(57) Abstract: The invention relates to an input device for computer systems and to a pertaining inputting method with a recording unit (1) for serially recording image information (A, A'). An image evaluation unit (3) evaluates a relative displacement of the serially recorded image information (A, A'). A data processing unit (4) displaces a selection information (P) shown on the display unit (2) on the basis of the determined control information.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/01334 A1

Beschreibung

Vorrichtung und Verfahren zur Eingabe von Steuerinformationen in Computersysteme

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Eingeben von Steuerinformationen in Computersysteme und insbesondere auf eine Eingabevorrichtung und ein dazugehöriges Verfahren zur Bedienung eines mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts (mobiles Bildtelefon).

10

Mobile Kommunikationsendgeräte wie z. B. Handys erhalten zunehmend Zugang zu sogenannten „online-Diensten“. Insbesondere durch die Einführung des breitbandigen zukünftigen Mobilfunknetzes UMTS wird qualitativ hochwertig Internet-Zugang mobil möglich.

15

In gleicher Weise gewinnen sogenannte Kleinst-Computersysteme (wie z.B. Palm-Geräte) zunehmend an Bedeutung, in denen verschiedenste Organisations-Funktionen (wie z. B. Adreßverwaltung, Tagesplaner, Aufgabenliste, ...) implementiert sind.

20

Zur Bedienung dieser anzeigesteuerten Computersysteme benötigt man eine Eingabevorrichtung, mit der die an einer Anzeigeeinheit dargestellten Informationen gesteuert bzw. ausgewählt werden können.

25

Üblicherweise besitzen derartige mobile Kleinst-Computersysteme sogenannte „touch-screens“ als Eingabevorrichtung, wobei die Anzeigeeinheit mit einer berührungsempfindlichen Schicht ausgestattet ist, und über einen zusätzlichen Eingabestift eine entsprechende Eingabe von Steuerinformationen bzw. eine Auswahl der angezeigten Informationen ermöglicht wird. Nachteilig ist bei derartigen herkömmlichen Eingabevorrichtungen jedoch, daß der zusätzliche Eingabestift im Gerät untergebracht werden muß und somit verlorengehen kann. Ferner

30

35

ist eine Oberfläche dieser herkömmlichen „touch-screen“-Anzeigeeinheiten mechanisch nicht sehr robust.

5 Ferner sind sogenannte herkömmliche „Maus“-Eingabevorrichtungen bekannt, wobei ein rollender Ball in ein entsprechendes elektrisches Signal umgewandelt wird, das als Zeiger symbol bzw. Auswahlinformation an einer Anzeigeeinheit dargestellt wird. Darüberhinaus können Steuertasten als Eingabevorrichtung für Computersysteme verwendet werden.

10

Insbesondere bei Kleinst-Computersystemen sind jedoch derartige Eingabevorrichtungen aufgrund ihres erhöhten Platzbedarfs nicht möglich.

15

Alternativ zu den vorstehend beschriebenen berührungsgesteuerten Eingabevorrichtungen sind sogenannte berührungslose Eingabevorrichtungen bekannt, bei denen beispielsweise eine Videokamera eine Position eines Eingabestiftes erfaßt, auswertet und auf der Grundlage der Auswertung anschließend ein
20 in der Anzeigeeinheit dargestelltes Zeiger symbol bzw. eine Auswahlinformation verschoben wird (z.B. US 5,726,685). Ferner ist aus der Druckschrift US 5,617,312 eine sogenannte Gesten-Eingabevorrichtung bekannt, bei der Gesten einer Person von einer Kamera aufgenommen werden und anschließend in
25 entsprechende Steuersignale zur Steuerung eines in der Anzeigeeinheit dargestellten Zeigersymbols bzw. Auswahlinformation umgewandelt werden. Da diese Eingabevorrichtungen auf einer relativ komplexen Mustererkennung beruhen, sind sie jedoch zumeist fehleranfällig und benötigen eine hohe Rechenleistung.
30

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Eingabevorrichtung und ein dazugehöriges Verfahren für Computersysteme zu schaffen, welches platzsparend, kostengünstig und
35 zuverlässig ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe hinsichtlich der Vorrichtung durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 und hinsichtlich des Verfahrens durch die Maßnahmen des Patentanspruchs 17 gelöst.

5

Insbesondere durch die Verwendung einer Bildauswerteeinheit, die aus einer relativen Verschiebung von seriell aufgenommenen Bildinformationen Steuerinformationen ermittelt, erhält man eine Eingabevorrichtung, die bei kleinstem Platzbedarf
10 Steuerinformationen äußerst zuverlässig aus einer relativen Bewegung bzw. Verschiebung von Kamera bzw. Aufnahmeeinheit und aufgenommenen Objekt ermittelt.

15

Vorzugsweise wird als Bildauswerteeinheit eine Bildkompressions-
einrichtung zum Erzeugen von Bewegungsvektoren verwendet, wobei die Steuerinformationen aus einem Haupt-Bewegungsvektor abgeleitet sind. Auf diese Weise können insbesondere bei mobilen Bildtelefonen die bereits vorhandene Aufnahmeeinheit sowie das dazugehörige Bildkompressionsverfahren gleichzeitig
20 als Eingabevorrichtung verwendet werden.

25

Vorzugsweise werden zum Erzeugen von x- und y-Komponenten der Steuerinformationen jeweilige parallele Verschiebungskomponenten der Bildinformationen in x- und y-Richtung verwendet,
25 wodurch sich eine Steuerung eines Zeigersymbols bzw. einer Auswahlinformation in einer zweidimensionalen Anzeige realisieren läßt. Die Steuerinformationen können jedoch auch eine z-Komponente aufweisen, die sich aus einer konzentrischen Verschiebung der Bildinformationen in x- und y-Richtung ergibt, wodurch sich eine Steuerung eines Zeigersymbols bzw.
30 einer Auswahlinformation in einer dreidimensionalen oder quasi-dreidimensionalen Anzeige realisieren läßt. Darüberhinaus läßt sich dadurch eine intuitive Vergrößerung bzw. Verkleinerung des Abbildungsmaßstabes erzeugen. Zum Erzeugen einer
35 derartigen konzentrischen Verschiebung von Bildinformationen für eine dreidimensionale Eingabe kann die Aufnahmeeinheit vorzugsweise eine Zoom-Funktionseinheit aufweisen.

Als Computersystem wird insbesondere ein mobiles Multimedia-Kommunikationsendgerät verwendet, wobei in einem mobilen Bildtelefon die Aufnahmeeinheit sowohl zum Aufnehmen eines Gesprächspartners als auch als Eingabevorrichtung verwendet wird. In gleicher Weise wird eine Anzeigeeinheit sowohl zum Anzeigen eines Gesprächspartners als auch zum Anzeigen einer Internet-Seite, Organisations-Seite, usw. verwendet. Somit erhält man eine äußerst kostengünstige und platzsparende Realisierung der Eingabevorrichtung. Die Aufnahmeeinheit besteht hierbei insbesondere aus einer CCD- oder CMOS-Sensorkamera, wodurch sich der Platzbedarf weiter verringert.

Vorzugsweise nimmt die Aufnahmeeinheit in Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit Bildinformationen zur Eingabesteuerung auf, sie kann jedoch auch Bildinformationen in entgegengesetzter Richtung aufnehmen. Dies wirkt sich insbesondere dann vorteilhaft aus, wenn die Eingabevorrichtung in einem mobilen Bildtelefon ausgebildet ist, da bei Auflegen des Bildtelefons auf eine geeignete Unterlage durch entsprechendes Hin- und Herbewegen des Bildtelefons ein dazugehöriges Zeigersymbol in der Anzeigeeinheit wie bei einer herkömmlichen Maus-Eingabevorrichtung verschoben werden kann.

Vorzugsweise besitzt die Aufnahmeeinheit ein Makro-Kamerasystem zum Aufnehmen von Bildinformationen aus sehr kurzer Entfernung, wodurch beispielsweise eine Eingabe durch Auflegen eines Fingers unmittelbar auf die Aufnahmeeinheit erfolgen kann. Besitzt die Aufnahmeeinheit darüber hinaus einen Druck-Sensor zum Bestätigen einer angezeigten Auswahlinformation, so läßt sich die Eingabevorrichtung wie eine herkömmliche „touch-screen“-Eingabevorrichtung bedienen.

In den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

5

Figur 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen Eingabevorrichtung;

10 Figur 2 eine schematische Darstellung von seriell aufgenommenen Bildinformationen zur Veranschaulichung einer dreidimensionalen Steuerung;

15 Figur 3a und 3b schematische Darstellungen eines mobilen Kommunikations-Endgeräts mit einer Eingabevorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

20 Figur 4 eine schematische Darstellung eines mobilen Kommunikations-Endgeräts mit einer Eingabevorrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel; und

Figur 5a bis 5c schematische Teildarstellungen eines mobilen Kommunikations-Endgeräts mit einer Eingabevorrichtung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

25 Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Eingabevorrichtung. In Figur 1 bezeichnet das Bezugszeichen 1 eine Aufnahmeeinheit zum seriellen Aufnehmen von Bildinformationen, wobei eine erste Bildinformation A im wesentlichen eine Landschaft mit einem Haus, zwei Bäumen und
30 einem Industriegebäude darstellt. Nach Verschwenken der Aufnahmeeinheit 1 in negativer y-Richtung werden zweite Bildinformationen A' aufgenommen, die im wesentlichen aus dem Haus, dem Baum und dem Industriegebäude der ersten Bildinformationen A und einem zusätzlichen Zaun besteht. Der in den ersten
35 Bildinformationen A vorhandene weitere Baum fehlt aufgrund des Schwenks der Aufnahmeeinheit 1 in den zweiten Bildinformationen A'.

Eine Bildauswerteeinheit 3 (AW) dient zur Auswertung der seriell aufgenommenen ersten und zweiten Bildinformationen A und A', wobei Steuerinformationen x, y und z ermittelt werden. Die Auswertung der Bildauswerteeinheit 3 beruht hierbei im Wesentlichen auf dem Ermitteln einer relativen Verschiebung zwischen den seriell aufgenommenen Bildinformationen, d.h. zwischen den ersten Bildinformationen A und den zweiten Bildinformationen A'. Genauer gesagt wird ein Haupt-Verschiebevektor HV ermittelt, der einer Verschiebung der wesentlichen Bildbestandteile innerhalb der Bildinformationen A und A' entspricht.

Bei dem in Figur 1 dargestellten Schwenk der Aufnahmeeinheit 1 in y-Richtung werden demzufolge bei einer Auswertung der Bildinformationen A und A' in der Auswerteeinheit 3 der Haupt-Verschiebevektor HV ermittelt, der im wesentlichen eine Verschiebung in y-Richtung darstellt. Die so gewonnene Steuerinformation in y-Richtung wird anschließend in einer Datenverarbeitungseinheit 4 (DV) derart verarbeitet, daß eine an der Datenverarbeitungseinheit 4 angeschlossene Anzeigeeinheit 2 eine entsprechende Verschiebung einer in der Anzeigeeinheit 2 dargestellten Auswahlinformation P nach P' bewirkt. In Figur 1 ist die in der Anzeigeeinheit 2 dargestellte Auswahlinformation ein Zeigersymbol P, das sich bei einer ersten Kamerarstellung zum Aufnehmen der ersten Bildinformationen A in einer oberen Position befindet und mit dem Verschwenken der Aufnahmeeinheit 1 zum Aufnehmen der zweiten Bildinformationen A' in eine untere Position (P') wandert.

Demzufolge kann gemäß Figur 1 durch Verschwenken einer Aufnahmeeinheit 1 eine relative Verschiebung von seriell aufgenommenen Bildinformationen hervorgerufen und ausgewertet werden, die in der Anzeigeeinheit 2 eine Verschiebung der dargestellten Zeigersymbole P nach P' hervorruft.

- Die relative Verschiebung wird hierbei anhand der wesentlichen Strukturen der Bildinformationen A und A' ermittelt. Genaue-
r gesagt wird die relative Verschiebung nicht anhand von Mikroverschiebungen sondern anhand von Makroverschiebungen in
5 den Bildinformationen A und A' ermittelt. Unter Makrover-
schiebungen versteht man beispielsweise Verschiebungen des
allgemeinen Hintergrunds der Bildinformationen A und A', wäh-
rend Mikroverschiebungen Verschiebungen von begrenzten Bild-
bereichen aufgrund von aktuellen und schnellen Bewegungen
10 sind. Demzufolge würde ein durch die in Figur 1 dargestellte
Landschaft fahrendes Auto keine Makroverschiebung, sondern
lediglich eine von der Eingabevorrichtung unberücksichtigte
Mikroverschiebung von Bildinformationen hervorrufen.
- 15 Erfindungsgemäß werden für die Eingabe von Steuerinformatio-
nen bzw. die Steuerung von an der Anzeigeeinheit 2 darge-
stellten Auswahlinformationen P und P' lediglich Makrover-
schiebungen der aufgenommenen Bildinformationen berücksich-
tigt, wobei ein nicht dargestellter Schwellwertentscheider
20 eine absolute Größe für die Makroverschiebung einstellt. Dem-
zufolge wird von der Auswerteeinheit 3 beispielsweise eine
Makroverschiebung berücksichtigt, wenn mindestens 90 % der
von der Aufnahmeeinheit 1 aufgenommenen Bildinformationen die
gleiche oder eine ähnliche Verschiebung aufweisen. Unter
25 gleicher Verschiebung versteht man hierbei eine parallel Ver-
schiebung in im wesentlichen gleicher x- und y-Richtung, wäh-
rend eine ähnliche Verschiebung eine Verschiebung in z-
Richtung bedeutet.
- 30 Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung zur Veranschauli-
chung einer relativen Verschiebung von Bildinformationen in
einer z-Richtung. Gemäß Figur 2 bestehen die von der Aufnah-
meeinheit 1 aufgenommenen Bildinformationen aus einem Haus,
das sich zunächst weit weg befindet (Bildinformationen A) und
35 dem gleichen Haus, das durch Annäherung in z-Richtung vergrößert
durch die Bildinformationen A' dargestellt ist. Bei ei-
ner Verschiebung in z-Richtung sind demzufolge die Verschie-

bevektoren nicht parallel zueinander in x- oder y-Richtung geordnet, sondern zeigen eine konzentrische Verschieberichtung. Derartige konzentrisch ausgerichtete Verschiebevektoren können daher von der Auswerteeinheit 3 als Steuerinformationen in z-Richtung ausgewertet werden, wodurch sogar eine dreidimensionale Steuerung der in der Anzeigeeinheit 2 dargestellten Auswahlinformationen, d. h. Zeigersymbole P und P' ermöglicht ist. Die Anzeigeeinheit 2 kann hierbei auch eine dreidimensionale Anzeigeeinheit darstellen (z. B. holographische Anzeigeeinheit).

Alternativ zur Bewegung der Aufnahmeeinheit 1 in z-Richtung, d.h. Annäherung an das aufzunehmende Objekt, kann die Aufnahmeeinheit 1 auch eine nicht dargestellte (elektronische oder mechanische) Zoom-Funktionseinheit aufweisen, mit der in gleicher Weise eine konzentrische Verschiebung der Bildinformationen durchgeführt werden kann. Ebenso kann die Aufnahmeeinheit 1 eine nicht dargestellte Dreh- oder Schwenkeinheit aufweisen, mit der die Makro-Verschiebungen in x- und y-Richtung realisiert werden können.

Figuren 3a und 3b zeigen schematische Darstellungen eines mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts mit der erfindungsgemäßen Eingabevorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. In Figur 3a bezeichnet MM ein mobiles Multimedia-Kommunikationsendgerät, wie es beispielsweise in Form eines mobilen Bildtelefons mit Internet-Zugang realisiert sein kann. Das mobile Multimedia-Kommunikationsendgerät MM besitzt neben den üblichen Funktionseinheiten im wesentlichen eine Aufnahmeeinheit 1, eine Anzeigeeinheit 2 sowie eine Aktivierungstaste T zum Aktivieren/Deaktivieren der Eingabevorrichtung. Bei einem Internet-Zugriff wird in der Anzeigeeinheit 2 beispielsweise die vergrößert dargestellte Internet-Seite IS (web-page) dargestellt, wobei ein Zeigersymbol P an der Position I als Auswahlinformation dargestellt wird. Zum Bewegen des Zeigersymbols P von der Position I zur Position II kann gemäß Figur 3b ein Benutzer beispielsweise das mobile Multi-

media-Kommunikationsendgerät MM vor seinem Gesicht nach unten bewegen, wodurch anstelle der Bildinformationen A in der Position I nunmehr die Bildinformationen A' in der Position II an der Aufnahmeeinheit 1 aufgenommen werden. Die dadurch entstehenden Makro-Verschiebungen werden, wie vorstehend beschrieben wurde, von der Auswerteeinheit 3 erfaßt und von der Datenverarbeitungseinheit 4 derart verarbeitet, daß die Anzeigeeinheit 2 den Zeiger P' nunmehr an der Position II der dargestellten Internet-Seite IS darstellt. Auf diese Weise erhält man durch eine Verschiebung der Aufnahmeeinheit 1 relativ zum aufgenommenen Hintergrund eine Verschiebung des die Auswahlinformation darstellenden Zeigersymbols P nach P'.

Wie bereits vorstehend beschrieben wurde, kann anstelle der vertikalen Verschiebung des mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts von einer Position I zu einer Position II auch eine Verschwenkung durchgeführt werden, wodurch sich das Zeigersymbol P in gleicher Weise zur Position II für das Zeigersymbol P' verschieben läßt.

Mobile Multimedia-Kommunikationsendgeräte, wie sie beispielsweise in Figuren 3a und 3b dargestellt sind, besitzen insbesondere dann einen Vorteil, wenn sie als mobile Bildtelefone ausgestattet sind. Mobile Bildtelefone besitzen ohnehin eine großflächige Anzeigeeinheit 2 sowie eine Aufnahmeeinheit 1 zum Aufnehmen von Bildinformationen. Ferner besitzen derartige mobile Bildtelefone bereits als Bildauswerteeinheit 3 eine Bildkompressionseinrichtung zum Komprimieren der aufgenommenen Bildinformationen. Die bei der Bildkompression verwendeten Algorithmen erkennen hierbei eine Bewegung in den Bildinformationen A und A', wobei die Bewegung der Gesamt-Bildinformation derart berechnet wird, daß sich ein Gesamt-bzw. Haupt-Bewegungsvektor ergibt, der gleichbedeutend mit der Bewegung bzw. Verschiebung des mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts MM bzw. der dazugehörigen Bildinformationen A und A' ist. Dieser bei der Bildkompression leicht zu ermittelnde Gesamt-bzw. Haupt-Bewegungsvektor kann nunmehr als

Steuerinformation mit entsprechender x-, y- und z-Komponente verarbeitet werden und die Auswahlinformation, d. h. die Zeigersymbole P bzw. P' entsprechend verschieben. Da die verwendeten Kompressions-Algorithmen im wesentlichen in einem mobilen Bildtelefon bereits vorhanden sind, entstehen somit keine Mehrkosten. Zum Umschalten bzw. Aktivieren/Deaktivieren der Eingabevorrichtung benötigt das mobile Bildtelefon bzw. mobile Multimedia-Kommunikationsendgerät MM lediglich eine Aktivierungstaste T.

10

Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung eines mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts mit einer Eingabevorrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen in Figur 4 gleiche oder entsprechende Komponenten wie in Figuren 3a und 3b, weshalb auf eine detaillierte Beschreibung nachfolgend verzichtet wird.

Beim mobilen Multimedia-Kommunikationsendgerät MM mit einer Eingabevorrichtung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel stellt die Anzeigeeinheit 2 nicht die vollständige Internetseite IS dar, sondern lediglich einen selektiven Ausschnitt F. Diese Art der Darstellung von Informationen beispielsweise aus dem Internet oder einer sonstigen Anwendung besitzt den Vorteil, daß die Informationen der dargestellten Seite IS für den Benutzer eine verbesserte Lesbarkeit aufweisen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung besitzt die Eingabevorrichtung nunmehr eine intuitive Steuerung der darzustellenden Informationsseite IS. Genauer gesagt muß ein Benutzer das mobile Multimedia-Kommunikationsendgerät mit der Aufnahmeeinheit 1 lediglich in x- und y-Richtung verschieben, um zu den jeweiligen Bereichen der Informationsseite IS zu gelangen, wodurch ohne weitere Verwendung von Tasten oder Eingabemedien die Informationsseite IS intuitiv (d.h. Verschieben eines Sichtfensters) ausgelesen werden kann.

Darüberhinaus kann eine Verschiebung in z-Richtung, d.h. eine Vorwärts-/Rückwärtsbewegung des mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts MM, eine Vergrößerung/Verkleinerung des selektive Ausschnitts F bewirken, die eine intuitive Benutzung
5 vergleichbar mit einer Lupe ermöglicht.

Gemäß Figuren 3 und 4 befindet sich die Aufnahmeeinheit 1 an der Vorderseite des mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts MM. Es kann sich jedoch auch an der Rückseite des Geräts
10 befinden bzw. eine zweite Aufnahmeeinheit an der Rückseite des mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts MM angeordnet sein. Bei geeigneter Ausführung der Optik, d. h. ein Scharfstellen der Aufnahmeeinheit 1 ist auch auf sehr kurze Entfernung möglich, kann das mobile Multimedia-Kommunikations-
15 endgerät MM mit der Rückseite auf eine geeignete strukturierte Unterlage gelegt werden und als Ganzes wie eine Maus verschoben werden. Die an der Rückseite befindliche Aufnahmeeinheit erkennt hierbei, wie vorstehend beschrieben wurde, die relative Bewegung bzw. relative Verschiebung der aufgenommenen
20 Bildinformationen (strukturierte Unterlage) und ermittelt daraus die entsprechenden Steuerinformationen zum Ansteuern der Auswahlinformationen, d. h. einem Zeigersymbol P oder einem Anzeigebereich F der Informationsseite IS. Auf diese Weise ergibt sich eine besonders einfache Bedienbarkeit für die
25 Eingabevorrichtung, da sie im wesentlichen mit einer herkömmlichen Maus-Eingabevorrichtung übereinstimmt. Vorzugsweise besitzt in diesem Fall das mobile Multimedia-Kommunikationsendgerät die von herkömmlichen Maus-Eingabevorrichtungen bekannten (nicht dargestellten) Auswahl-
30 tasten.

Figuren 5a bis 5c zeigen vergrößerte Teilansichten eines mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts MM mit einer Eingabevorrichtung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel. In den Figuren 5a bis 5c bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche
35 Komponenten wie in den Figuren 1 bis 4, weshalb auf eine detaillierte Beschreibung nachfolgend verzichtet wird.

Gemäß Figuren 5a bis 5c kann die Eingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel in gleicher Weise wie eine sogenannte herkömmliche „touch-pad“-Eingabevorrichtung verwendet werden. In Figur 5a bezeichnet das Bezugszeichen 1 wiederum
5 eine Aufnahmeeinheit 1, die jedoch ein spezielles Makro-Kamerasystem darstellt. Genauer gesagt besitzt die Aufnahmeeinheit 1 gemäß Figuren 5a bis 5c die Möglichkeit, sehr feine Strukturen in unmittelbarer Nähe der Kamera aufzunehmen, wodurch beispielsweise die Fingerlinien eines auf die Aufnahme-
10 einheit unmittelbar aufgelegten Fingers scharf aufgenommen werden.

Die Anzeigeeinheit 2 zeigt gemäß Figuren 5a bis 5c eine Telefonbuchliste mit einer Vielzahl von Namen und dazugehörigen
15 Telefonnummern. Die in der Anzeigeeinheit 2 dargestellte Telefonbuchliste entspricht somit einer Informationsseite IS, wobei die Auswahlinformation weder einen Zeigersymbol P zum Angeben einer Auswahlposition noch eine Anzeigefläche F, sondern ein vorbestimmtes Auswahlfeld B in Form eines beispielsweise
20 farblich markierten Balkens darstellt. Zur Steuerung der Eingabe bzw. zur Auswahl des Namens Meier mit der Telefonnummer 345678 legt nunmehr ein Benutzer seinen Finger auf die Aufnahmeeinheit 1, wobei die Eingabevorrichtung über die nicht dargestellte Aktivierungstaste T aktiviert ist. Gemäß
25 Figur 5b werden nunmehr die Fingerlinien als Bildinformation A aufgenommen, wobei der Benutzer zur Verschiebung des Balkens B seinen Finger nach unten bewegt. Die Figur 5c zeigt hierbei eine Teilansicht des mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts MM, wobei der Finger in einer unteren Position
30 dargestellt ist. Die Aufnahmeeinheit 1 hat demzufolge eine Verschiebung der aufgenommenen Bildinformationen A → A' auf der Grundlage der Fingerlinien erkannt und als vertikale Verschiebung nach unten ausgewertet. Demzufolge wird eine entsprechende Steuerinformation von der Auswerteeinheit 3 an
35 die Datenverarbeitungseinheit 4 ausgegeben, wodurch der Balken B in der Anzeigeeinheit 2 nach unten verschoben wird und

nunmehr den gewünschten Namen Meier mit der Telefonnummer 345678 unterlegt.

5 Zum Auswählen des gewünschten Namens kann die Eingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel ferner einen Drucksensor zum Bestätigen der angezeigten Auswahlinformation, d.h. des durch den Balken B unterlegten Namens aufweisen, wodurch weitere Festtasten oder sogenannte menügesteuerte „soft keys“ eingespart werden.

10

Bei entsprechender Dimensionierung der Aufnahmeeinheit 1 und der Auswerteeinheit 3 kann auf diese Weise auch eine Eingabe erfolgen, wie sie beispielsweise von herkömmlichen „touch-pads“ und/oder „touch-screens“ bekannt ist. Durch die Integration eines Druck-Sensors in die Aufnahmeeinheit 1 wird der Platzbedarf für die Eingabevorrichtung weiter verringert und der Bedienkomfort verbessert. Insbesondere gegenüber den herkömmlichen „touch-pads“ wird bei der Eingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel nicht ein Schwerpunkt einer Auflagefläche ermittelt, sondern die genaue Position bzw. Bewegung des Fingers anhand seiner Linienzeichnung verfolgt. Daher ist die Genauigkeit dieser Eingabevorrichtung wesentlich größer als bei den herkömmlichen Eingabevorrichtungen. Im wesentlichen wird somit auch bei der Eingabevorrichtung gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel eine relative Makro-Verschiebung der aufgenommenen Bildinformationen zur Steuerung von Auswahlinformationen verwendet.

30 Vorzugsweise wird als Aufnahmeeinheit 1 eine CCD- oder CMOS-Sensorkamera verwendet. Die Aufnahmeeinheit 1 befindet sich hierbei entweder an der Vorderseite oder an der Rückseite eines jeweiligen Eingabe- bzw. Computersystems, sie ist jedoch nicht darauf beschränkt und kann ebenso an einer anderen Position angeordnet sein und beispielsweise über Spiegel in eine der Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit 2 gleiche oder entgegengesetzte Richtung umgelenkt werden.

35

Die Erfindung wurde vorstehend anhand eines mobilen Multimedia-Kommunikationsendgeräts beschrieben. Sie ist jedoch nicht darauf beschränkt und umfaßt in gleicher Weise Kleinst-Computersysteme ohne Kommunikationsanbindung, wie z. B. sogenannte
5 Palm-Geräte. In gleicher Weise kann die vorliegende Erfindung auch auf schnurgebundene Telekommunikations-Endgeräte und sonstige Computersysteme angewendet werden.

Patentansprüche

1. Eingabevorrichtung für Computersysteme mit einer Aufnahmeeinheit (1) zum seriellen Aufnehmen von Bildin-
5 formationen (A, A');
einer Bildauswerteeinheit (3) zum Auswerten der aufgenommenen Bildinformationen (A, A') und Ermitteln von Steuerinformationen (x, y, z);
einer Datenverarbeitungseinheit (4) zum Verarbeiten der
10 Steuerinformationen (x, y, z) in Auswahlinformationen (P; B; F); und
einer Anzeigeeinheit (2) zum Anzeigen der Auswahlinformationen (P; B; F)
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bild-
15 auswerteeinheit (3) die Steuerinformationen (x, y, z) aus einer relativen Verschiebung der seriell aufgenommenen Bildinformationen (A, A') ermittelt.
2. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 1,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bildauswerteeinheit (3) eine Bildkompressionseinrichtung zum Erzeugen von Bewegungsvektoren aufweist, wobei die Steuerinformationen einen Haupt-Bewegungsvektor (x, y, z) der seriell aufgenommenen Bildinformationen (A, A') darstellen.
- 25 3. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Auswahlinformation in einem angezeigten Bild (IS) eine Auswahlposition (P), ein Auswahlfeld (B) und/oder eine gesamte Anzeigefläche (F) der Anzeigeeinheit (2) darstellt.
- 30 4. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Steuerinformationen eine x-Komponente aufweisen, wobei die
35 Bildauswerteeinheit (3) im wesentlichen eine parallele relative Verschiebung der Bildinformationen (A, A') in x-Richtung berücksichtigt.

5. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Steuerinformationen eine y-Komponente aufweisen, wobei die
5 Bildauswerteeinheit (3) im wesentlichen eine parallele relative Verschiebung der Bildinformationen (A, A') in y-Richtung berücksichtigt.
6. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis
10 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Steuerinformationen eine z-Komponente aufweisen, wobei die Bildauswerteeinheit (3) im wesentlichen eine konzentrische relative Verschiebung der Bildinformationen (A, A') in x- und y-Richtung berücksichtigt.
- 15 7. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) eine Verschiebvorrichtung zum Erzeugen der parallelen und/oder konzentrischen relativen Verschiebung aufweist.
- 20 8. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 6 oder 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Anzeigeeinheit (2) die Auswahlinformation (F) in Abhängigkeit von der z-Komponente der Steuerinformation vergrößert oder ver-
25 kleinert.
9. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Computersystem ein mobiles Multimedia-Kommunikationsendgerät
30 (MM) darstellt.
10. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 9, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) in Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit (2) auf-
35 nimmt.

11. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 9 oder 10, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) entgegen der Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit (2) aufnimmt.
- 5
12. Eingabevorrichtung nach Patentanspruch 9 oder 10, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h zumindest eine weitere Aufnahmeeinheit, die entgegen der Anzeigerichtung der Anzeigeeinheit (2) aufnimmt.
- 10
13. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 12, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit eine CCD- oder CMOS-Sensorkamera aufweist.
- 15
14. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 13, g e k e n n z e i c h n e t d u r c h zumindest eine Aktivierungsvorrichtung (T) zum Aktivieren/Deaktivieren der Eingabevorrichtung.
- 20
15. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 14, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) ein Makro-Kamerasystem darstellt, mit dem die Bildinformationen (A, A') aus sehr kurzer Entfernung scharf aufgenommen werden.
- 25
16. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 15, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Aufnahmeeinheit (1) einen Drucksensor zum Bestätigen der angezeigten Auswahlinformation (P, B, F) aufweist.
- 30
17. Eingabevorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 16, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Computersystem ein mobiles Bildtelefon darstellt.
- 35
18. Verfahren zur Eingabe von Steuerinformationen in ein Computersystem bestehend aus den Schritten:
- a) Aufnehmen von ersten Bildinformationen (A);

- b) Aufnehmen von zweiten Bildinformationen (A');
 - c) Ermitteln einer relativen Verschiebung zwischen den ersten und zweiten Bildinformationen; und
 - d) Erzeugen der Steuerinformationen (x, y, z) auf der
- 5 Grundlage der ermittelten relativen Verschiebung.

19. Verfahren nach Patentanspruch 18,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Ermitteln in Schritt c) ein Ermitteln von Bewegungsvektoren mittels eines Bild-Kompressionsverfahrens darstellt.

10

20. Verfahren nach Patentanspruch 19,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Erzeugen gemäß Schritt d) ein Erzeugen von Steuerinformationen (x, y, z) auf der Grundlage eines Haupt-Bewegungsvektors darstellt.

15

Zusammenfassung

Vorrichtung und Verfahren zur Eingabe von Steuerinformationen
in Computersysteme

5

Die Erfindung betrifft eine Eingabevorrichtung für Computersysteme und ein dazugehöriges Verfahren mit einer Aufnahmeeinheit (1) zum seriellen Aufnehmen von Bildinformationen (A, A'). Eine Bildauswerteeinheit (3) wertet hierbei eine relative Verschiebung der seriell aufgenommenen Bildinformationen (A, A') aus, wobei eine Datenverarbeitungseinheit (4) eine über eine Anzeigeeinheit (2) dargestellte Auswahlinformation (P) entsprechend der ermittelten Steuerinformation verschiebt.

10
15

Figur 1

FIG 1

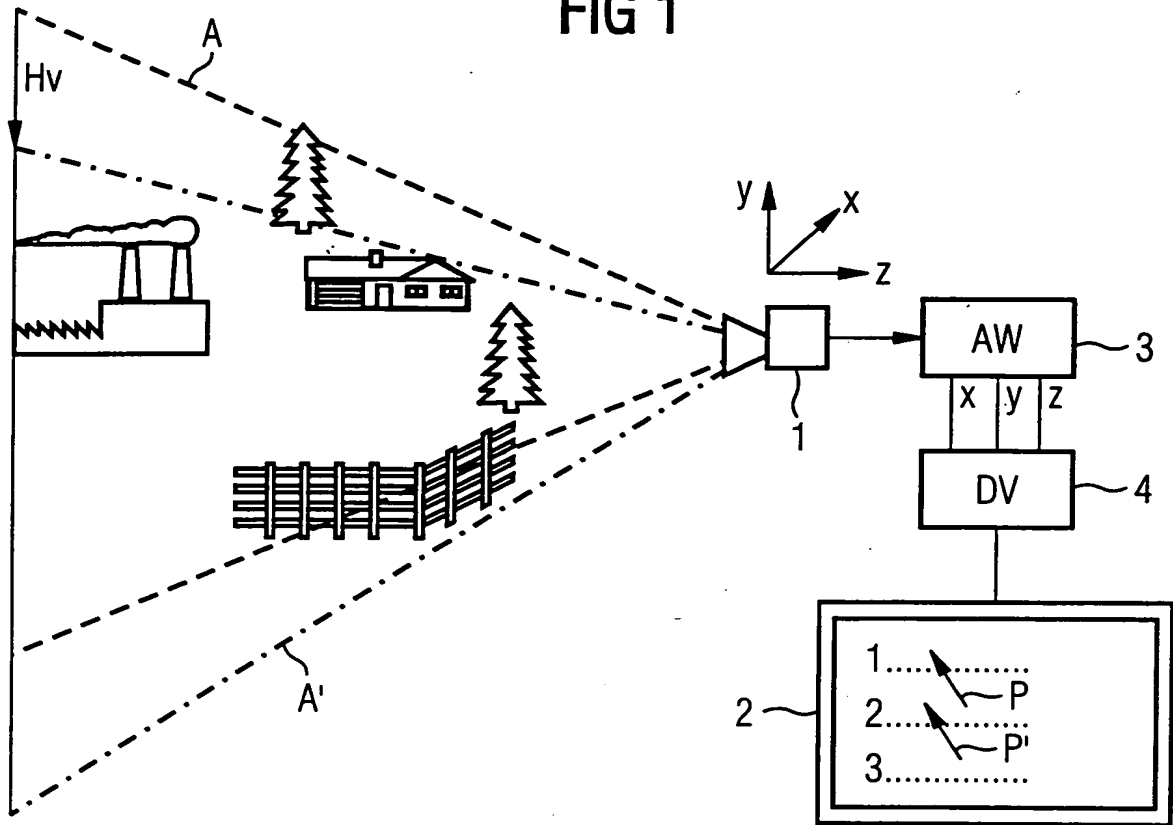
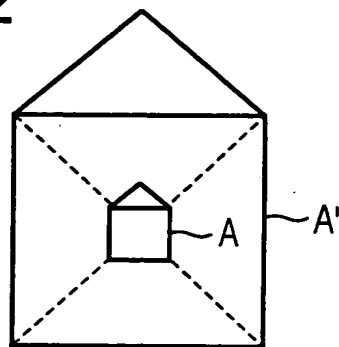


FIG 2



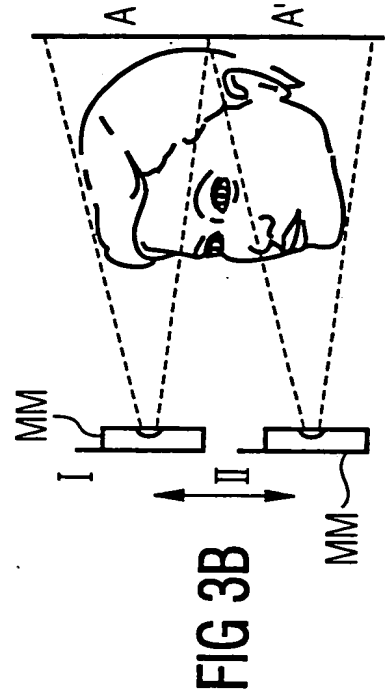
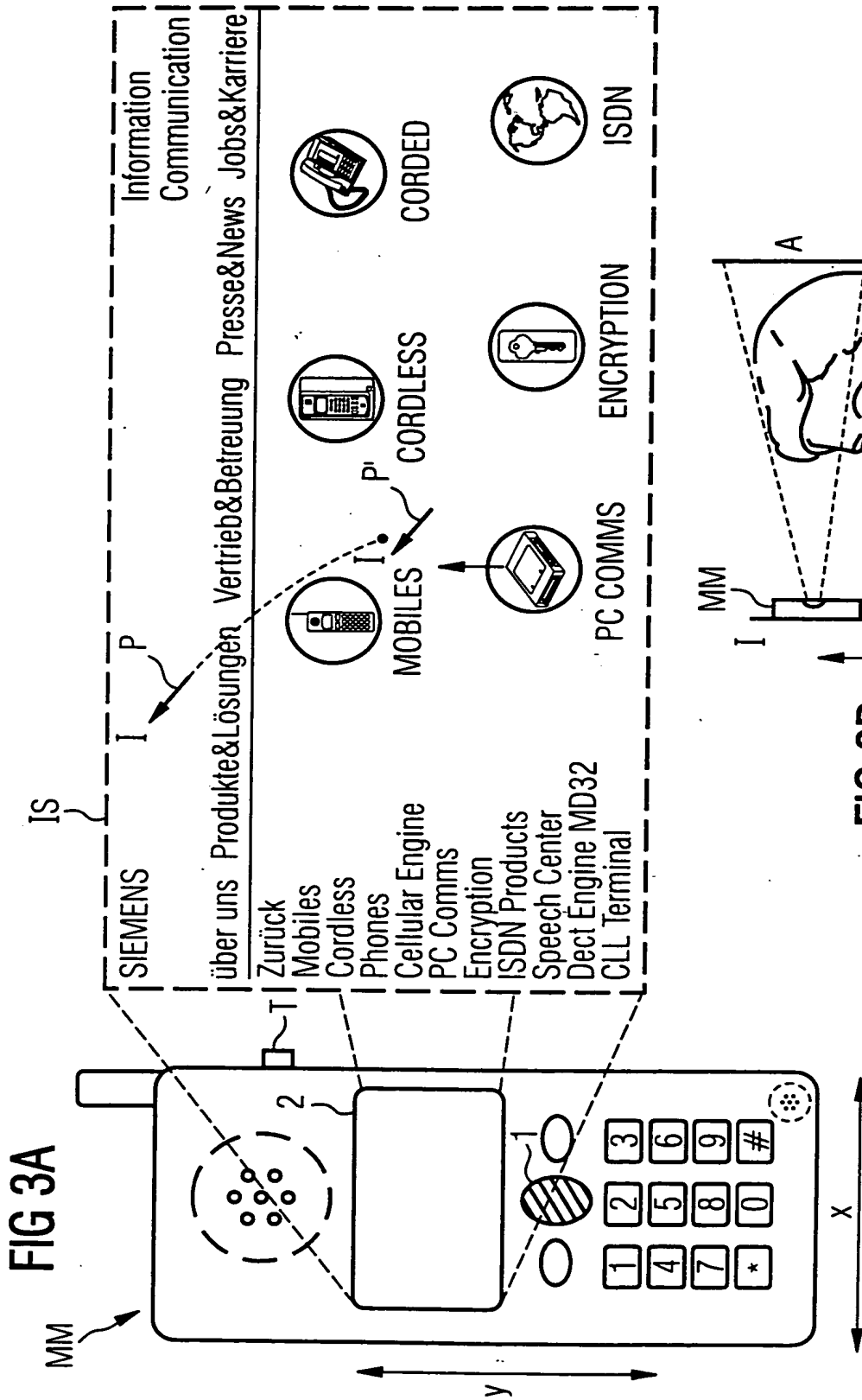


FIG 4

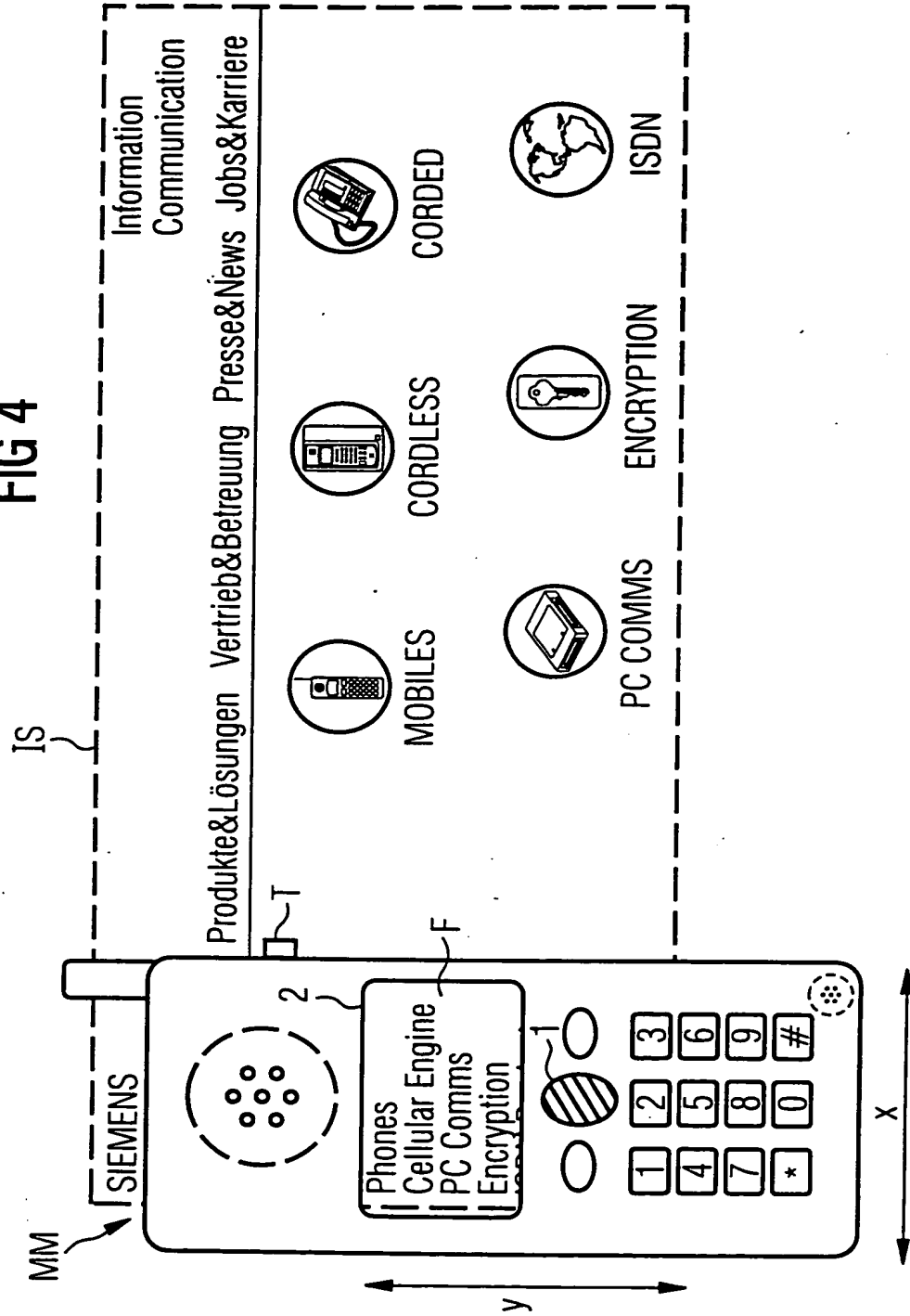


FIG 5A

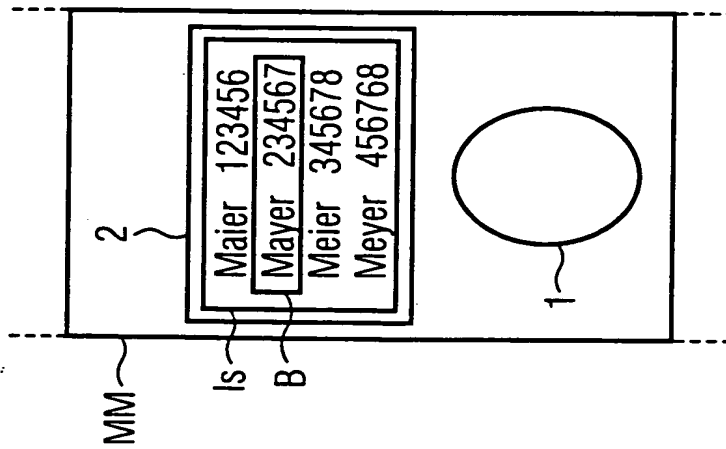


FIG 5B

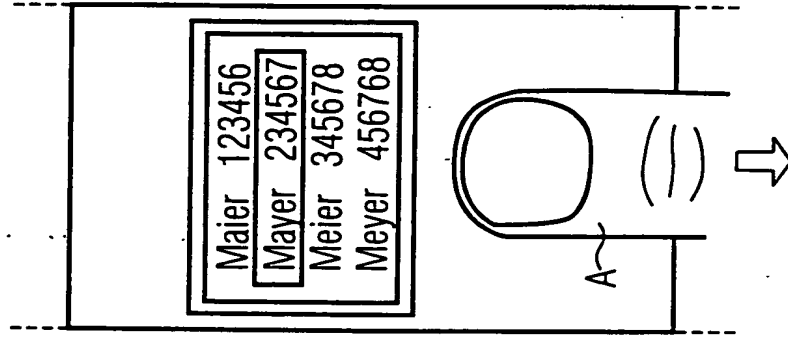
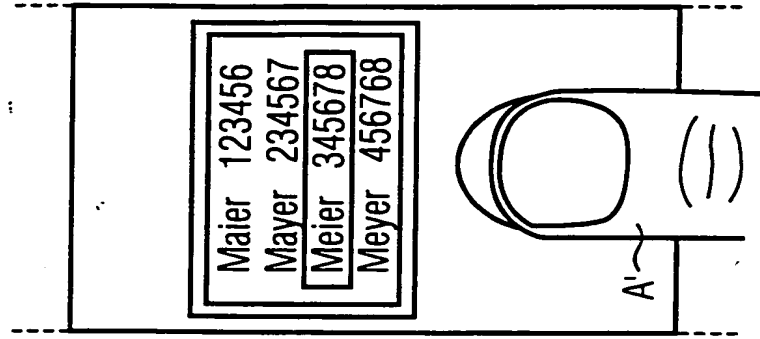


FIG 5C



PCT-ANTRAG

1999P02126WO

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 26.06.2000 11:21:30 AM

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen	
0-1	Internationales Aktenzeichen.	
0-2	Internationales Anmeldedatum	
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
0-4 0-4-1	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 08.03.2000)
0-5	Antragssuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	1999P02126WO
I	Bezeichnung der Erfindung	VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR EINGABE VON STEUERINFORMATIONEN IN COMPUTERSYSTEME
II	Anmelder	
II-1	Diese Person ist	nur Anmelder
II-2	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
II-4	Name	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
II-5	Anschrift:	Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
II-8	Telefonnr.	(089) 636-82819
II-9	Telefaxnr.	(089) 636-81857
III-1	Anmelder und/oder Erfinder	
III-1-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-2	Anmelder für	Nur US
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	BOCK, Gerhard
III-1-5	Anschrift:	Frühlingstr. 19 D-82152 Krailling Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE


III-2	Anmelder und/oder Erfinder	
III-2-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-2-2	Anmelder für	Nur US
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	KOCOUREK, Christine
III-2-5	Anschrift:	Traunreuter Str. 30 D-81549 München Deutschland
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-3	Anmelder und/oder Erfinder	
III-3-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-3-2	Anmelder für	Nur US
III-3-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	SEYTTER, Fritz
III-3-5	Anschrift:	St.-Wolfgang-Platz 9 E D-81667 München Deutschland
III-3-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-3-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	gemeinsamer Vertreter
IV-1-1	Name	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
IV-1-2	Anschrift:	Wittelsbacherplatz 2 D-80333 München Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	(089) 636-82819
IV-1-4	Telefaxnr.	(089) 636-81857
V	Bestimmung von Staaten	
V-1	Regionales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist
V-2	Nationales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	JP US

V-5	Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V-2 and V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.		
V-6	Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden	KEINE	
VI-1	Priorität einer früheren regionalen Anmeldung beansprucht		
VI-1-1	Anmeldedatum	25 Juni 1999 (25.06.1999)	
VI-1-2	Aktenzeichen	99112287.0	
VI-1-3	Regionales Amt	EP	
VI-2	Ersuchen um Erstellung eines Prioritätsbeleges Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der in der (den) nachstehend genannten Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln:	VI-1	
VII-1	Gewählte Internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)	
VII-2	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugsname auf diese frühere Recherche		
VII-2-1	Datum	19 November 1999 (19.11.1999)	
VII-2-2	Aktenzeichen	EP 99 11 2287	
VII-2-3	Staat (oder regionales Amt)	EP	
VIII	Kontrollliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigelegt
VIII-1	Antrag	4	-
VIII-2	Beschreibung	14	-
VIII-3	Ansprüche	4	-
VIII-4	Zusammenfassung	1	1999p02126wo.txt
VIII-5	Zeichnung(en)	4	-
VIII-7	INSGESAMT	27	
VIII-8	Beigelegte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigelegt	Elektronische Datei(en) beigelegt
	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
VIII-16	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
VIII-18	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll	1	
VIII-19	Sprache der int. Anmeldung	Deutsch	

PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 26.06.2000 11:21:30 AM

1999P02126WO

IX-1	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-1-1	Name	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
IX-1-2	Name der unterzeichnenden Person	Hashuber
IX-1-3	Eigenschaft	Allg. Vollmacht 650
IX-2	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-2-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	BOCK, Gerhard
IX-3	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-3-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	KOCOUREK, Christine
IX-4	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-4-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	SEYTTER, Fritz

VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	
10-2	Zeichnung(en):	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

1999P02126WO

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 26.06.2000 11:21:30 AM

(Dieses Blatt zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung und ist nicht Teil derselben)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen		
0-1	Internationales Aktenzeichen.		
0-2	Eingangsstempel des Anmeldeamts		
0-4	Formular - PCT/RO/101 (Anlage)		
0-4-1	PCT Blatt für die Gebührenberechnung erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 08.03.2000)	
0-9	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	1999P02126WO	
2	Anmelder	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, et al.	
12	Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren	Höhe der Gebühr/Multiplikator	Gesamtbeträge (DEM)
12-1	Übermittlungsgebühr T	⇒	199.49
12-2	Recherchegebühr S	⇒	1.848.26
12-3	Internationale Gebühr Grundgebühr (erste 30 Blätter) b1	799.93	
12-4	Anzahl der Blätter über 30	0	
12-5	Zusatzblattgebühr (X)	17.6	
12-6	Gesamtbetrag der weiteren Gebühren b2	0	
12-7	b1 + b2 = B	799.93	
12-8	Bestimmungsgebühren Anzahl der in der internationalen Anmeldung vorgenommenen Bestimmungen	3	
12-9	Number of designation fees payable (maximum 8)	3	
12-10	Bestimmungsgebühr (X)	172.11	
12-11	Gesamtbetrag der Bestimmungsgebühren D	516.33	
12-12	PCT-EASY-Gebührenermäßigung R	-246.43	
12-13	Gesamtbetrag der internationalen Gebühr (B+D-R) I	⇒	1.069.83
12-14	Gebühr für Prioritätsbeleg Anzahl der beantragten Prioritätsbelege	1	
12-15	Gebühr per Prioritätsbeleg (X)	58.67	
12-16	Gesamtbetrag Gebühr für Prioritätsbeleg(e) P	⇒	58.67
12-17	Gesamtbetrag der zu zahlenden Gebühren (T+S+I+P)	⇒	3.176.25
12-19	Zahlungsart	Sonstige: Abbuchung durch gesonderte Zahlung per "Diskette"	

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

1999P02126WO

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 26.06.2000 11:21:30 AM

12-20	Anweisungen betreffend laufendes Konto Das Anmeldeamt:	Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
12-20-2	wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben	✓
12-21	Nummer des laufenden Kontos	28000003
12-22	Datum	26 Juni 2000 (26.06.2000)
12-23	Name und Unterschrift	SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT <i>i. V. Haslube</i>

PRÜFPROTOKOLL UND BEMERKUNGEN

13-2-2	Prüfergebnisse Staaten	Grün? Es können mehr Bestimmungen vorgenommen werden. Die folgenden Staaten sind nicht bestimmt worden: AP: (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW); EA: (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); OA: (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG); AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, LI, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW. Bitte überprüfen.
13-2-4	Prüfergebnisse Priorität	Gelb! Priorität 1: es scheint, daß das Datum, an dem die frühere Anm. eingereicht worden ist, nicht innerhalb des dem internationalen Anmeldedatum vorausgehenden Zeitraums von 12 Monaten liegt. Bitte überprüfen.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02126W0	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 05917	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/06/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 25/06/1999
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbaren **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 G06K11/08 G06K11/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 G06K G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, IBM-TDB, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 773 494 A (MOTOROLA INC) 14. Mai 1997 (1997-05-14) Spalte 5, Zeile 6 - Spalte 7, Zeile 22 Spalte 9, Zeile 4 - Zeile 46 Spalte 11, Zeile 26 - Spalte 12, Zeile 31 Abbildungen 1-10	1-11, 13-20
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31. Dezember 1998 (1998-12-31) & JP 10 240436 A (NIKON CORP), 11. September 1998 (1998-09-11) Zusammenfassung	1-8, 11-14, 16, 18-20
X	& JP 10 240436 A (NIKON CORP) 11. September 1998 (1998-09-11) Abbildungen 1-21 ---	1-8, 11-14, 16, 18-20
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. August 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

28/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ciarelli, N

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 58346 A (WALCH ROLAND S) 23. Dezember 1998 (1998-12-23) Seite 4, Absatz 2 -Seite 9, Absatz 3; Abbildungen 1-11 ---	1-5, 13, 15, 16, 18-20
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 451 (P-1424), 18. September 1992 (1992-09-18) & JP 04 158434 A (TOSHIBA CORP), 1. Juni 1992 (1992-06-01) Zusammenfassung ---	1, 18
X	"VIRTUAL MOUSE" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, US, IBM CORP. NEW YORK, Bd. 34, Nr. 12, Seite 213-214 XP000308493 ISSN: 0018-8689 das ganze Dokument ---	1, 20
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 04, 30. April 1999 (1999-04-30) & JP 11 002868 A (NIKON CORP), 6. Januar 1999 (1999-01-06) Zusammenfassung ---	12
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 197 (P-1723), 6. April 1994 (1994-04-06) & JP 06 004208 A (SHARP CORP), 14. Januar 1994 (1994-01-14) Zusammenfassung ---	1-20
A	& JP 06 004208 A (SHARP) 14. Januar 1994 (1994-01-14) Abbildungen 1-24 ---	1-20
A	EP 0 825 514 A (SONY CORP) 25. Februar 1998 (1998-02-25) das ganze Dokument -----	1-20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

T/EP 00/05917

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0773494 A	14-05-1997	KEINE	
JP 10240436 A	11-09-1998	KEINE	
WO 9858346 A	23-12-1998	CA 2208179 A AU 7903098 A	18-12-1998 04-01-1999
JP 04158434 A	01-06-1992	KEINE	
JP 11002868 A	06-01-1999	KEINE	
JP 06004208 A	14-01-1994	KEINE	
EP 0825514 A	25-02-1998	JP 10049290 A	20-02-1998

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München
GERMANY

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

ZT GG VM Mch P/Ri

Eing. 28. Aug. 2000

GR
Frist

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

28/08/2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts

1999P02126W0

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkte 1 und 4 unten

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/05917

Internationales Anmeldedatum

(Tag/Monat/Jahr)

26/06/2000

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

1. ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.

Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 19:

Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?

Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20.
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35

Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

2. ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2)a) übermittelt wird.
3. ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
- ☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
- ☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.

4. **Weiteres Vorgehen:** Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:

Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90 bis bzw. 90.3 vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.

Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.

Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Marja Brouwers

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen.

Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 28 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Bis wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem Internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim Internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der Internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu numerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu numeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu numerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 19(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 19 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Numerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
"Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erklärung nach Artikel 19(1)" (Regel 46.4)

Den Änderungen kann eine Erklärung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erklärung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erklärung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erklärung nach Artikel 19 (1)".

Die Erklärung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 62.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 22 16 34
80506 München
ALLEMAGNE

CTIPS AM Mch P/Ri

Eing. 29. Juni 2001

GR
Frist

25.10.2001

PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

20.06.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
1999P02126WO

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/05917

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
26/06/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
25/06/1999

Anmelder

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Schießl, W-P

Tel. +49 89 2399-2860




VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1999P02126WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05917	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26/06/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 25/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06K11/08		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 8 Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none">I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des BerichtsII <input type="checkbox"/> PrioritätIII <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche AnwendbarkeitIV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der ErfindungV <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser FeststellungVI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte UnterlagenVII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen AnmeldungVIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 06/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 20.06.2001	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Schmidt, R Tel. Nr. +49 89 2399 2491	



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

4-14 ursprüngliche Fassung

1-3,3A eingegangen am 04/05/2001 mit Schreiben vom 04/05/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-17 eingegangen am 04/05/2001 mit Schreiben vom 04/05/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-17
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

Zu Punkt V.

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: EP-A-773 494

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 14, 31. Dezember 1998 &
JP 10 240436 A (NIKON CORP), 11. September 1998

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine Eingabevorrichtung für Computersysteme mit einer Aufnahmeeinheit zum seriellen Aufnehmen von Bildinformationen (vgl. Spalte 11, Zeilen 26-31: CCD camera);

einer Bildauswerteeinheit zum Auswerten der aufgenommenen Informationen und Ermitteln der Steuerinformationen;

einer Datenverarbeitungseinheit (vgl. Fig. 9: controller 102) zum Verarbeiten der Steuerinformationen in Auswahlinformationen;

einer Anzeigeeinheit zum Anzeigen der Auswahlinformationen (vgl.

Zusammenfassung: virtual display 32);

wobei die Bildauswerteeinheit die Steuerinformationen aus einer relativen Verschiebung der seriell aufgenommenen Bildinformationen ermittelt (vgl. Spalte 11, Zeile 35 - Spalte 12, Zeile 31).

Das Dokument D2 zeigt ebenfalls eine derartige Eingabevorrichtung (vgl. Figuren 6, 10-13 und Absätze [0005], [0130]- [0149]).

Die Eingabevorrichtung gemäß Dokument D1 verfügt jedoch über keine Bildkompressionseinrichtung und die Vorrichtung gemäß D2 weist lediglich eine Bildkompressionseinrichtung für unbewegte Bilder auf (vgl. Absätze [0086] oder [0094]: JPEG Kompression). Diese Bildkompressionseinrichtung erzeugt somit keine Bewegungsvektoren, die als Steuerinformationen dienen könnten.

Auch durch die übrigen im Recherchenbericht genannten Dokumente wird eine Bildkompressionseinrichtung zum Erzeugen von Bewegungsvektoren weder

offenbart noch nahegelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu und erfinderisch. Dies gilt gleichermaßen für den in Analogie zum Anspruch 1 formulierten Verfahrensanspruch 17. Die Gegenstände der Ansprüche 2-16 sind neu und erfinderisch, da diese Ansprüche vom Anspruch 1 abhängig sind.

Die zugrunde liegende Aufgabe sowie die Vorteile der Erfindung werden aus der Beschreibung ersichtlich (vgl. insbesondere Seite 3, Absatz 3).

Replaced
by art. 34
Amendment

u/prts

Description

Method and device for inputting control information in computer systems

5

The invention relates to a method and a device for inputting control information in computer systems, and in particular to an input device and a pertaining method for operating a mobile multimedia communication terminal (mobile videophone).

Mobile communication terminals such as mobile phones for example increasingly have access to "online services". In particular the introduction of the future broadband UMTS mobile communication network will enable high-quality mobile Internet access.

Likewise, ultra-small computer systems (such as palmtop computers for example) on which a wide variety of organizer functions (such as address management, diary, task list, etc. for example) are implemented are becoming increasingly important.

20 The operation of these display-driven computer systems requires an input device with which the information displayed on a display unit can be controlled or selected.

Mobile ultra-small computer systems of this type usually have so-called "touch screens" as an input device, wherein the display unit is equipped with a touch-sensitive layer and it is accordingly possible either to input control information or select the displayed information by means of an additional input stylus. The disadvantage of such conventional input devices however is that the additional input stylus has to be accommodated in the device and consequently may get lost. Moreover,

30

user interfaces for these conventional "touch-screen" display units are mechanically not very robust.

So-called conventional "mouse" input devices are also known, wherein a rolling ball is converted into a corresponding electrical signal which is displayed as a pointer symbol or selection information on a display unit. In addition, control keys can be used as an input device for computer systems.

Particularly in the case of ultra-small computer systems however, input devices of this type are not possible because of the greater amount of space required.

As an alternative to the touch-controlled input devices described above, so-called non-contact input devices are known in which, for example, a video camera records a position of an input stylus, evaluates it, and on the basis of the evaluation a pointer symbol or selection information displayed on the display unit is subsequently displaced (e.g. US 5,726,685). Furthermore, a so-called gesture input device is known from the publication US 5,617,312 in which the gestures of a person are recorded by a camera and are subsequently converted into corresponding control signals for controlling a pointer symbol or selection information displayed on the display unit. However, since said input devices are based on relatively complex pattern recognition, they are usually prone to errors and require large amounts of computing power.

The object of the invention is therefore to create an input device and a pertaining method for computer systems which is space-saving, cost-effective and reliable.

According to the invention, this object is achieved by the features of claim 1 with respect to the device and by the measures of claim 17 with respect to the method.

In particular the use of an image evaluation unit which
5 determines control information from a relative displacement of serially recorded image information results in an input device which takes up a minimum of space and determines control information extremely reliably from a relative movement or displacement of camera or recording unit and the object being
10 recorded.

An image compression device for generating motion vectors is preferably used as image evaluation unit, with the control information being derived from a main motion vector. On mobile videophones in particular, this enables the recording unit already
15 present as well as the associated image compression method to be used simultaneously as an input device.

Respective parallel displacement components of the image information in the x and y directions are preferably used to generate the x and y components of the control information, which
20 enables control of a pointer symbol or selection information to be realized on a two-dimensional display. The control information may however also have a z component which is produced from a concentric displacement of the image information in the x and y directions, which enables control of a pointer symbol or selection
25 information to be realized on a three-dimensional or quasi three-dimensional display. In addition, this enables an intuitive enlargement or reduction of the display scale. To produce such a concentric displacement of image information for three-dimensional input, the recording unit can preferably have a zoom function
30 unit.

Patent Claims

1. An input device for computer systems having:
a recording unit (1) for serially recording image information (A,
5 A');
an image evaluation unit (3) for evaluating the recorded image
information (A, A') and determining control information (x, y, z);
a data processing unit (4) for processing the control information
(x, y, z) in selection information (P; B; F); and
10 a display unit (2) for displaying the selection information (P; B;
F),
characterized in that the image evaluation unit (3) determines the
control information (x, y, z) from a relative displacement of the
serially recorded image information (A, A').
- 15 2. The input device as claimed in claim 1, characterized in
that the image evaluation unit (3) has an image compression device
for generating motion vectors, wherein the control information is
a main motion vector (x, y, z) of the serially recorded image
information (A, A').
- 20 3. The input device as claimed in claim 1 or 2,
characterized in that the selection information in a displayed
image (IS) is a selection position (P), a selection field (B)
and/or an entire display area (F) of the display unit (2).
4. The input device as claimed in one of claims 1 to 3,
25 characterized in that the control information has an x component,
wherein the image evaluation unit (3) essentially takes into
account a parallel relative displacement of the image information
(A, A') in the x direction.

5. The input device as claimed in one of claims 1 to 4, characterized in that the control information has a y component, wherein the image evaluation unit (3) essentially takes into account a parallel relative displacement of the image information
5 (A, A') in the y direction.

6. The input device as claimed in one of claims 1 to 5, characterized in that the control information has a z component, wherein the image evaluation unit (3) essentially takes into account a concentric relative displacement of the image
10 information (A, A') in the x and y directions.

7. The input device as claimed in claim 6, characterized in that the recording unit (1) has a displacement device for creating the parallel and/or concentric relative displacement.

8. The input device as claimed in claim 6 or 7,
15 characterized in that the display unit (2) enlarges or reduces the selection information (F) depending on the z component of the control information.

9. The input device as claimed in one of claims 1 to 8, characterized in that the computer system is a mobile multimedia
20 communication terminal (MM).

10. The input device as claimed in claim 9, characterized in that the recording unit (1) records in the display direction of the display unit (2).

11. The input device as claimed in one of claims 9 or 10, characterized in that the recording unit (1) records in the opposite direction to the display direction of the display unit (2).
- 5 12. The input device as claimed in claim 9 or 10, characterized by at least one further recording unit which records in the opposite direction to the display direction of the display unit (2).
- 10 13. The input device as claimed in one of claims 1 to 12, characterized in that the recording unit has a CCD or CMOS sensor camera.
14. The input device as claimed in one of claims 1 to 13, characterized by at least one activation element (T) for activating/deactivating the input device.
- 15 15. The input device as claimed in one of claims 1 to 14, characterized in that the recording unit (1) is a macro camera system which can record the image information (A, A') in sharp focus from a very short distance.
- 20 16. The input device as claimed in one of claims 1 to 15, characterized in that the recording unit (1) has a pressure sensor for confirming the displayed selection information (P, B, F).
17. The input device as claimed in one of claims 1 to 16, characterized in that the computer system is a mobile videophone.
18. A method for inputting control information in a computer system comprising the steps:
- 25 a) recording first image information (A);

- b) recording second image information (A');
 - c) determining a relative displacement between the first and second image information; and
 - d) generating the control information (x, y, z) on the basis of
- 5 the relative displacement determined.

19. The method as claimed in claim 18, characterized in that the determination in step c) is a determination of motion vectors by means of an image compression method.

20. The method as claimed in claim 19, characterized in that
- 10 the generation according to step d) is a generation of control information (x, y, z) on the basis of a main motion vector.

MARKED-UP TRANSLATION OF INTERNATIONAL APPLICATION

[Description] TITLE OF THE INVENTION

METHOD AND DEVICE FOR INPUTTING CONTROL INFORMATION IN COMPUTER SYSTEMS

[0001] This application is based on and hereby claims priority to PCT Application No. PCT/EP00/05917 filed on June 26, 2000, and European Application No. 99112287.0 filed June 25, 1999 in Europe, the contents of which are hereby incorporated by reference.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0002] The invention relates to a method and a device for inputting control information in computer systems, and in particular to an input device and a pertaining method for operating a mobile multimedia communication terminal (mobile videophone).

[0003] Mobile communication terminals such as mobile phones for example increasingly have access to "online services". In particular the introduction of the future broadband UMTS mobile communication network will enable high-quality mobile Internet access.

[0004] Likewise, ultra-small computer systems (such as palmtop computers for example) on which a wide variety of organizer functions (such as address management, diary, task list, etc. for example) are implemented are becoming increasingly important.

[0005] The operation of these display-driven computer systems requires an input device with which the information displayed on a display unit can be controlled or selected.

[0006] Mobile ultra-small computer systems of this type usually have so-called "touch screens" as an input device, wherein the display unit is equipped with a touch-sensitive layer and it is accordingly possible either to input control information or select the displayed information by [means of] an additional input stylus. The disadvantage of such [conventional] input devices however is that the additional input stylus has to be accommodated in the device and consequently may get lost. Moreover, user interfaces for these [conventional] "touch-screen" display units are mechanically not very robust.

[0007] So-called [conventional] "mouse" input devices are also known, wherein a rolling ball is converted into a corresponding electrical signal which is displayed as a pointer symbol or selection information on a display unit. In addition, control keys can be used as an input device for computer systems.

[0008] Particularly in the case of ultra-small computer systems however, input devices of this type are not possible because of the greater amount of space required.

[0009] As an alternative to the touch-controlled input devices described above, so-called non-contact input devices are known in which, for example, a video camera records a position of an input stylus, evaluates it, and on the basis of the evaluation a pointer symbol or selection information displayed on the display unit is subsequently displaced (e.g. US 5,726,685). Furthermore, a so-called gesture input device is known from the publication US 5,617,312 in which the gestures of a person are recorded by a camera and are subsequently converted into corresponding control signals for controlling a pointer symbol or selection information displayed on the display unit. However, since said input devices are based on relatively complex pattern recognition, they are usually prone to errors and require large amounts of computing power.

[0010] Known from the publication EP-A-773 494 [forming the preamble of claim 1] is an input device for computer systems having a recording unit for serially recording image information; an image evaluation unit for evaluating the recorded image information and determining control information; a data processing unit for processing the control information in selection information; and a display unit for displaying the selection information. The image evaluation unit determines the control information from a relative displacement of the serially recorded image information.

[0011] A device and a method for controlling a display is also known from publication JP 10 240 436 A, in which a picture or menu displayed on the display is displaced vertically or horizontally respectively depending on a relative movement or displacement of a CCD camera.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0012] In contrast, [the]one possible object of the invention is to create an input device and a pertaining method for computer systems which is space-saving, cost-effective and reliable. [According to the invention, this object is achieved by the features of claim 1 with respect to the device and by the measures of claim 17 with respect to the method.]

[0013] Particularly on mobile videophones, the use of an image evaluation unit in particular, which uses an image compression device for generating motion vectors, with the control information being derived from a main motion vector, enables the recording unit already present as well as the associated image compression method to be used simultaneously as an input device.

[0014] Respective parallel displacement components of the image information in the x and y directions are preferably used to generate the x and y components of the control information, which enables control of a pointer symbol or selection information to be realized on a two-dimensional display. The control information may however also have a z component which is produced from a concentric displacement of the image information in the x and y directions, which enables control of a pointer symbol or selection information to be realized on a three-dimensional or quasi three-dimensional display. In addition, this enables an intuitive enlargement or reduction of the display scale. To produce such a concentric displacement of image information for three-dimensional input, the recording unit can preferably have a zoom function unit.

[0015] A mobile multimedia communication terminal is preferably used as the computer system, with the recording unit in a mobile videophone being used both for recording a call partner and as an input device. Analogously, a display unit is used both for displaying a call partner and for displaying an Internet page, organizer page, etc. An extremely cost-effective and space-saving realization of the input device is thus achieved. The recording unit comprises in particular a CCD or CMOS sensor camera, which reduces the space requirement still further.

[0016] The recording unit preferably records image information for input control in the display direction of the display unit, but it can also record image information in the opposite direction. This is particularly advantageous when the input device is provided in a mobile videophone, because when the videophone is placed on a suitable surface, by moving the videophone to and fro, an associated pointer symbol can be correspondingly displaced on the display unit in the same way as with a [conventional] mouse input device.

[0017] The recording unit preferably has a macro camera system for recording image information from a very close distance, which enables, for example, an input to be made by placing a finger directly on the recording unit. If the recording unit additionally has a pressure sensor for confirming displayed selection information, then the input device can be operated in the same way as a [conventional] touch-screen input device. [Further advantageous embodiments of the invention are characterized in the subclaims.]

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0018] [The invention is described in greater detail below on the basis of exemplary embodiments and with reference to the drawing, in which]These and other objects and advantages of the present invention will become more apparent and more readily appreciated

from the following description of the preferred embodiments, taken in conjunction with the accompanying drawings of which:

[Figure]Fig. 1 shows a schematic diagram of the input device according to one aspect of the invention;

[Figure]Fig. 2 shows a schematic diagram of serially recorded image information to illustrate three-dimensional control;

[Figures]Figs. 3a and 3b show schematic diagrams of a mobile communication terminal having an input device according to a first exemplary embodiment;

[Figure]Fig. 4 shows a schematic diagram of a mobile communication terminal having an input device according to a second exemplary embodiment; and

[Figures]Figs. 5a to 5c show schematic diagrams of parts of a mobile communication terminal having an input device according to a third exemplary embodiment.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

[0019] Reference will now be made in detail to the preferred embodiments of the present invention, examples of which are illustrated in the accompanying drawings, wherein like reference numerals refer to like elements throughout.

[0020] [Figure]Fig. 1 shows a schematic diagram of an input device [according to the invention]. In [Figure]Fig. 1, reference numeral 1 denotes a recording unit for serially recording image information, wherein first image information A essentially comprises a landscape with a house, two trees and an industrial building. After swiveling the recording unit 1 in the negative y direction, second image information A' is recorded, which essentially comprises the house, the tree and the industrial building of the first image information A plus an additional fence. Owing to the swiveling of the recording unit 1, the additional tree present in the first image information A is not present in the second image information A'.

[0021] An image evaluation unit 3 (AW) serves to evaluate the serially recorded first and second image information A and A', with control information x, y and z being determined. Evaluation of the image evaluation unit 3 is essentially based here on determining a relative displacement between the serially recorded image information, i.e. between the first image information A and the second image information A'. To be more precise, a main displacement vector HV which corresponds to a displacement of the main image components within image information A and A' is determined.

[0022] Given the swiveling of the recording unit 1 in the y direction illustrated in [Figure]Fig. 1, when the image information A and A' is evaluated in the evaluation unit 3, the main displacement vector HV is accordingly determined, which essentially represents a displacement in the y direction. The control information in the y direction thus obtained is subsequently processed in a data processing unit 4 (DV) in such a way that a display unit 2 connected to the data processing unit 4 causes a corresponding displacement of selection information P displayed on the display unit 2 to P'. In [Figure]Fig. 1, the selection information displayed on the display unit 2 is a pointer symbol P, which is located in an upper position for a first camera position for recording the first image information A, and moves to a lower position (P') when the recording unit 1 is swiveled to record the second image information A'.

[0023] In accordance with [Figure]Fig. 1, therefore, a relative displacement of serially recorded image information can be produced and evaluated by swiveling a recording unit 1, which information produces a displacement of the displayed pointer symbols P to P' on the display unit 2.

[0024] The relative displacement is determined here on the basis of the principal structures of image information A and A'. To be more precise, the relative displacement is not determined on the basis of micro displacements, but rather on the basis of macro displacements in the image information A and A'. Macro displacements are understood to be, for example, displacements of the general background of the image information A and A', while micro displacements are displacements of limited image areas as a result of quick and instantaneous movements. Accordingly, a car moving through the landscape illustrated in [Figure]Fig. 1 would not cause a macro displacement, but only a micro displacement of image information which is ignored by the input device.

[0025] [According to the invention, only]Only macro displacements of the recorded image information are taken into account for the inputting of control information or the control of selection information P and P' displayed on the display unit 2, with a threshold decision element (not shown) setting an absolute magnitude for the macro displacement. Accordingly, a macro displacement is taken into account by the evaluation unit 3 if, for example, at least 90% of the image information recorded by the recording unit 1 exhibits the same or a similar displacement. A parallel displacement in essentially the same x and y direction is interpreted here as the same displacement, while a displacement in the z direction is interpreted as a similar displacement.

[0026] [Figure]Fig. 2 shows a schematic diagram for illustrating a relative displacement of image information in a z direction. According to [Figure]Fig. 2, the image information recorded by the recording unit 1 comprises a house which is initially at a distance (image information A) and the same house which, as a result of coming closer in the z direction, is displayed as enlarged by the image information A'.

[0027] Accordingly, given a displacement in the z direction, the displacement vectors are not ordered parallel to one another in the x or y direction, but exhibit a concentric displacement direction. Such concentrically oriented displacement vectors can therefore be evaluated by the evaluation unit 3 as control information in the z direction, thus enabling even three-dimensional control of the selection information displayed on the display unit 2, i.e. pointer symbols P and P'. The display unit 2 may also be a three-dimensional display unit here (e.g. holographic display unit).

[0028] As an alternative to moving the recording unit 1 in the z direction, i.e. moving closer to the object to be recorded, the recording unit 1 can also have an (electronic or mechanical) zoom function unit (not shown) with which it is likewise also possible to perform a concentric displacement of the image information. The recording unit 1 may also have a rotating or swiveling unit (not shown) with which the macro displacements in the x and y directions can be realized.

[0029] [Figures]Figs. 3a and 3b show schematic diagrams of a mobile multimedia communication terminal having the input device according to a first exemplary embodiment of the invention. In [Figure]Fig. 3a, MM denotes a mobile multimedia communication terminal, as may be realized for example in the form of a mobile videophone with Internet access. In addition to the usual function units, the mobile multimedia communication terminal MM essentially has a recording unit 1, a display unit 2 and an activation button T for activating/deactivating the input device. In the case of an Internet access, the enlarged Internet page IS (web page) is displayed on the display unit 2 for example, with a pointer symbol P being displayed as selection information at the position I. To move the pointer symbol P from position I to position II, according to [Figure]Fig. 3b a user can, for example, move the mobile multimedia communication terminal MM downward in front of his face, with the result that, instead of image information A at position I, the image information A' at position II is now recorded by the recording unit 1. The resulting macro displacements are detected by the evaluation unit 3, as described above, and are processed by the data processing unit 4 in such a way that the

display unit 2 now displays the pointer P' at position II of the displayed Internet page IS. A displacement of the pointer symbol P showing the selection information to P' is thus achieved in this way by displacing the recording unit 1 relative to the recorded background.

[0030] As was already described above, it is also possible to perform a swiveling instead of the vertical displacement of the mobile multimedia communication terminal from a position I to a position II, which enables the pointer symbol P to be displaced in the same manner to position II for the pointer symbol P'.

[0031] Mobile multimedia communication terminals, as illustrated by way of example in [Figures]Figs. 3a and 3b, are especially advantageous if they are equipped as mobile videophones. Mobile videophones already have a large display unit 2 as well as a recording unit 1 for recording image information. Moreover, such mobile videophones already have an image compression device as image evaluation unit 3 for compressing the recorded image information. The algorithms used for image compression detect a movement in the image information A and A', with the movement of the total image information being calculated in such a way to produce a total or main motion vector which is equivalent to the movement or displacement of the mobile multimedia communication terminal MM or the associated image information A and A' respectively. This total or main motion vector, which can be readily calculated during image compression, can now be processed as control information with corresponding x, y and z components, and displace the selection information, i.e. the pointer symbols P or P', accordingly. Since the compression algorithms used are essentially already present in a mobile videophone, no additional costs are incurred. To switch over or activate/deactivate the input device, the mobile videophone or mobile multimedia communication terminal MM requires only an activation button T.

[0032] [Figure]Fig. 4 shows a schematic diagram of a mobile multimedia communication terminal having an input device according to a second exemplary embodiment. In [Figure]Fig. 4 the same reference symbols denote the same or corresponding components as in [Figures]Figs. 3a and 3b, so a detailed description is dispensed with below.

[0033] On a mobile multimedia communication terminal MM having an input device according to the second exemplary embodiment, the display unit 2 does not display the complete Internet page IS, but only a selected section F. This way of displaying of information, for example from the Internet or from another application, has the advantage that the information on the displayed page IS is more readily legible for the user.

[0034] According to the [present invention]second exemplary embodiment, the input device now has intuitive control of the information page IS to be displayed. To be more precise, a user need only displace the mobile multimedia communication terminal with the recording unit 1 in the x and y directions in order to reach the respective sections of the information page IS, so that the information page IS can be read intuitively (i.e. by displacing a viewing window) without using any further keys or input media.

[0035] In addition, a displacement in the z direction, i.e. a forward/backward movement of the mobile multimedia communication terminal MM, can enlarge or reduce the size of the selected section F, which enables intuitive use comparable to the use of a magnifying glass.

[0036] According to [Figures]Figs. 3 and 4, the recording unit 1 is located on the front of the mobile multimedia communication terminal MM. It can however also be located on the rear of the terminal, or a second recording unit may be arranged on the rear of the mobile multimedia communication terminal MM. Given suitable realization of the optics, i.e. the ability to focus the recording unit 1 even at a very short distance, the mobile multimedia communication terminal MM can also be placed rear down on a suitably structured surface and the whole unit can be displaced in the same way as a mouse. The recording unit located on the rear detects here, as described above, the relative movement or relative displacement of the recorded image information (structured surface) and determines from it the corresponding control information for controlling the selection information, i.e. a pointer symbol P or a display section F of the information page IS. This results in the input device being particularly easy to operate, since it essentially corresponds to a [conventional] mouse input device. In this case the mobile multimedia communication terminal preferably has the selection buttons (not shown) known from [conventional] mouse input devices.

[0037] [Figures]Figs. 5a to 5c show enlarged partial views of a mobile multimedia communication terminal MM having an input device according to a third exemplary embodiment. In [Figures]Figs. 5a to 5c, the same reference symbols denote the same components as in [Figures]Figs. 1 to 4, so a detailed description is dispensed with below.

[0038] According to [Figures]Figs. 5a to 5c, the input device according to the third exemplary embodiment can be used in the same way as a [conventional] so-called "touch-pad" input device. In [Figure]Fig. 5a, reference numeral 1 again denotes a recording unit 1, but one which is a special macro camera system. To be more precise, the recording unit 1 according to [Figures]Figs. 5a to 5c is able to record very fine structures in the immediate vicinity of the

camera, by [means of] which, for example, the finger lines of a finger placed directly on the recording unit are recorded in sharp focus.

[0039] According to [Figures]Figs. 5a to 5c, the display unit 2 shows a telephone directory list with a plurality of names and corresponding phone numbers. The telephone directory list displayed on the display unit 2 thus corresponds to an information page IS, with the selection information being represented neither by a pointer symbol P for indicating a selection position, nor by a display area F, but by a predetermined selection field B in the form of a, for example, colored bar. To control the input, or to select the name Meier with phone number 345678, the user then places his finger on the recording unit 1, with the input device activated by [means of] the activation button T (not shown). According to [Figure]Fig. 5b, the finger lines are now recorded as image information A, and the user moves his finger downward to displace the bar B. [Figure]Fig. 5c shows here a partial view of the mobile multimedia communication terminal MM, with the finger shown at a lower position. The recording unit 1 accordingly detected a displacement of the recorded image information $A \rightarrow A'$ on the basis of the finger lines and evaluated this as a vertical displacement downward. The evaluation unit 3 accordingly outputs corresponding control information to the data processing unit 4, which results in the bar B being displaced downward on the display unit 2 and now highlighting the desired name Meier with phone number 345678.

[0040] To select the desired name, according to the third exemplary embodiment the input device can also have a pressure sensor for confirming the displayed selection information, i.e. the name highlighted by the bar B, which dispenses with the need for further fixed keys or so-called menu-driven "soft keys".

[0041] Given suitable dimensioning of the recording unit 1 and the evaluation unit 3, in this way it is also possible to make an input in a way known from [conventional] "touch pads" and/or "touch screens" for example. The integration of a pressure sensor in the recording unit 1 further reduces the space required for the input device and enhances ease of operation. In comparison with [conventional]known "touch pads" in particular, with the input device according to the third exemplary embodiment, it is not the main focus of a surface area which is determined, but rather the exact position or movement of the finger is tracked on the basis of the lines present on it. The precision of this input device is therefore much greater than that of [conventional]known input devices. With the input device according to the third exemplary

embodiment, therefore, essentially a relative macro displacement of the recorded image information is also used to control selection information.

[0042] A CCD or CMOS sensor camera is preferably used as the recording unit 1. The recording unit 1 is located here either on the front or on the rear of an input or computer system respectively, but it is not limited thereto and may also be arranged at a different position and be moved around, for example by [means of] mirrors, in the same or opposite direction to the display direction of the display unit 2.

[0043] The invention was described above with reference to a mobile multimedia communication terminal. It is however not limited thereto, and likewise encompasses ultra-small computer systems without a communication link, such as palmtop computers for example. Likewise, the present invention may also be used on corded telecommunication terminals and other computer systems.

[0044] The invention has been described in detail with particular reference to preferred embodiments thereof and examples, but it will be understood that variations and modifications can be effected within the spirit and scope of the invention.